

Figure 1:

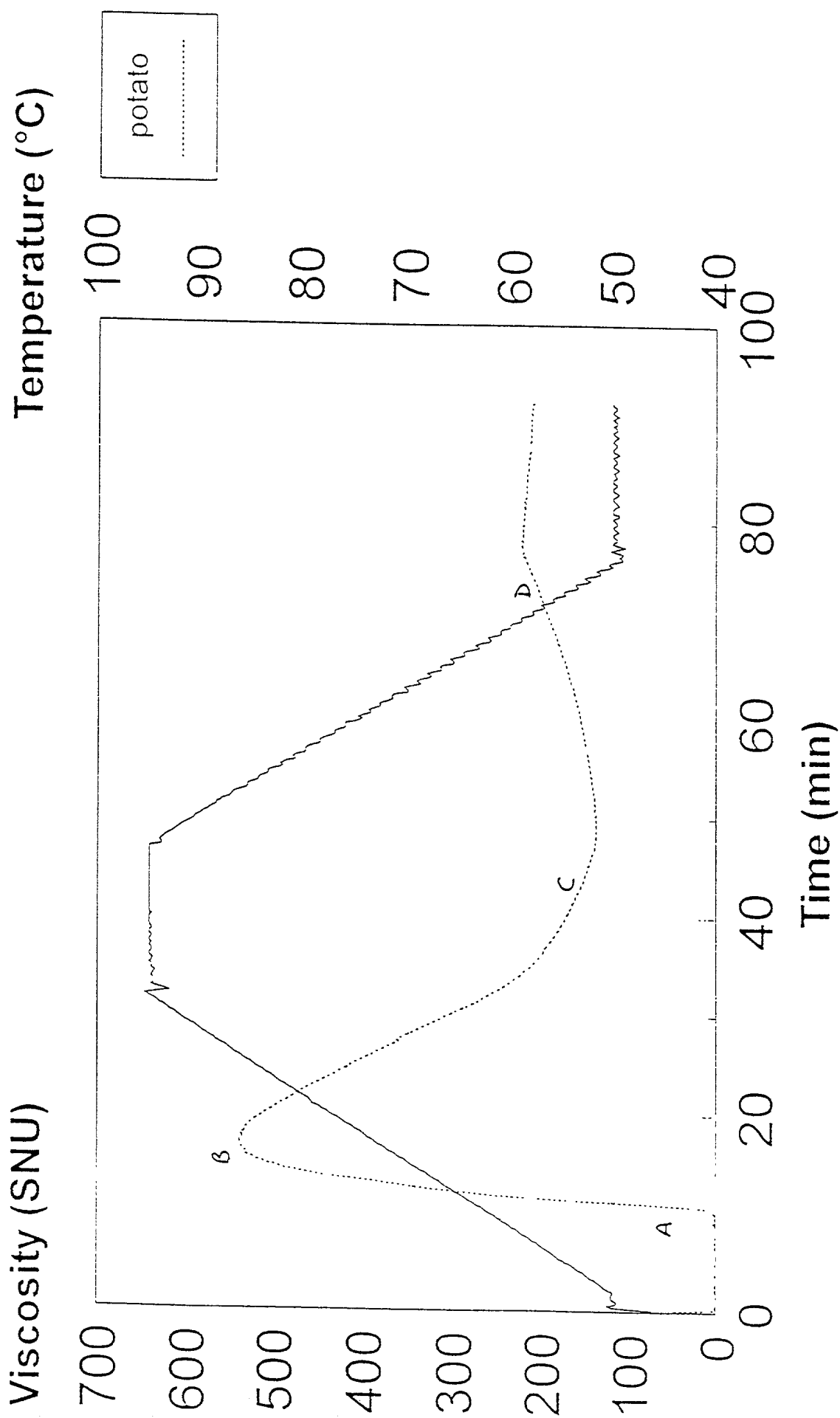
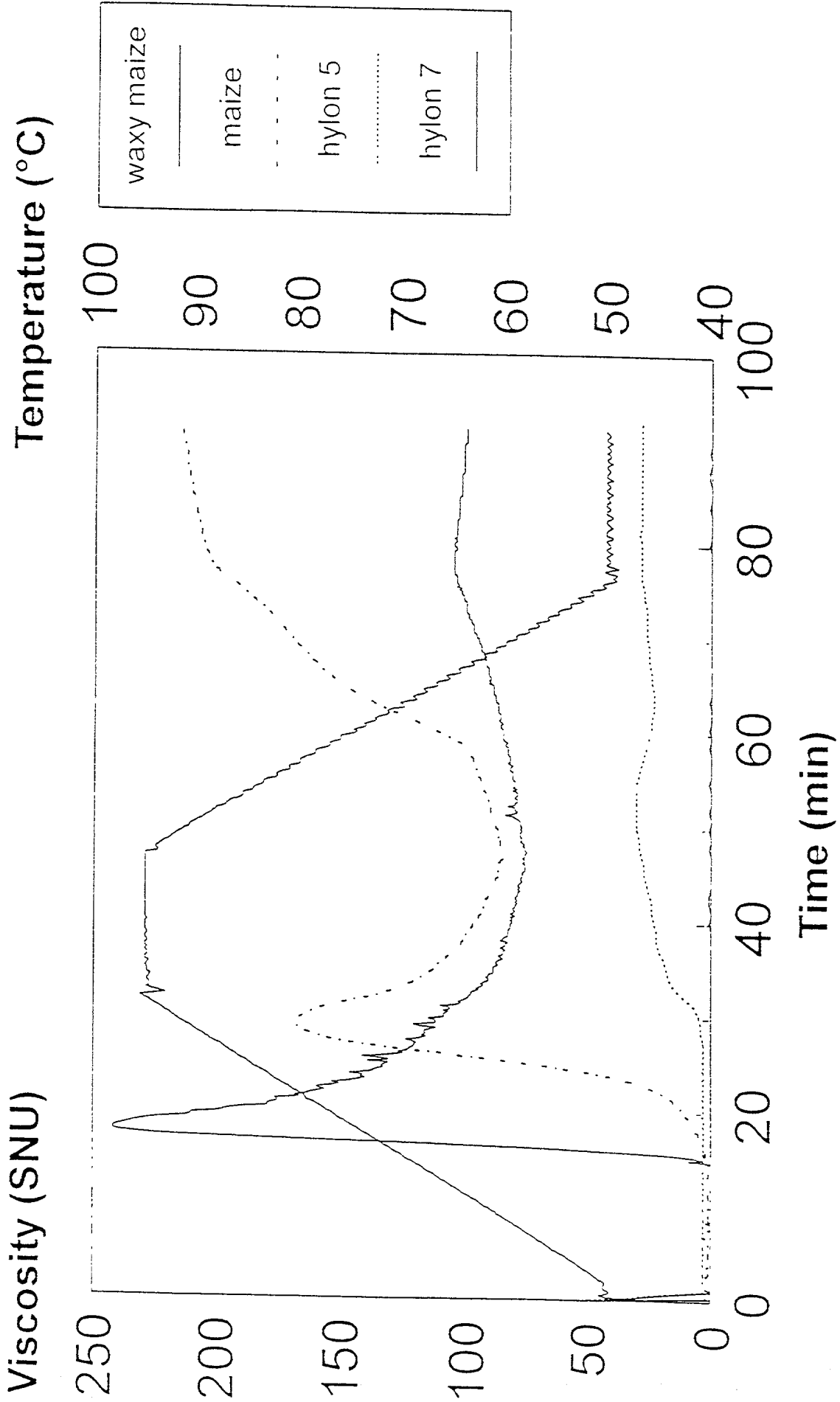
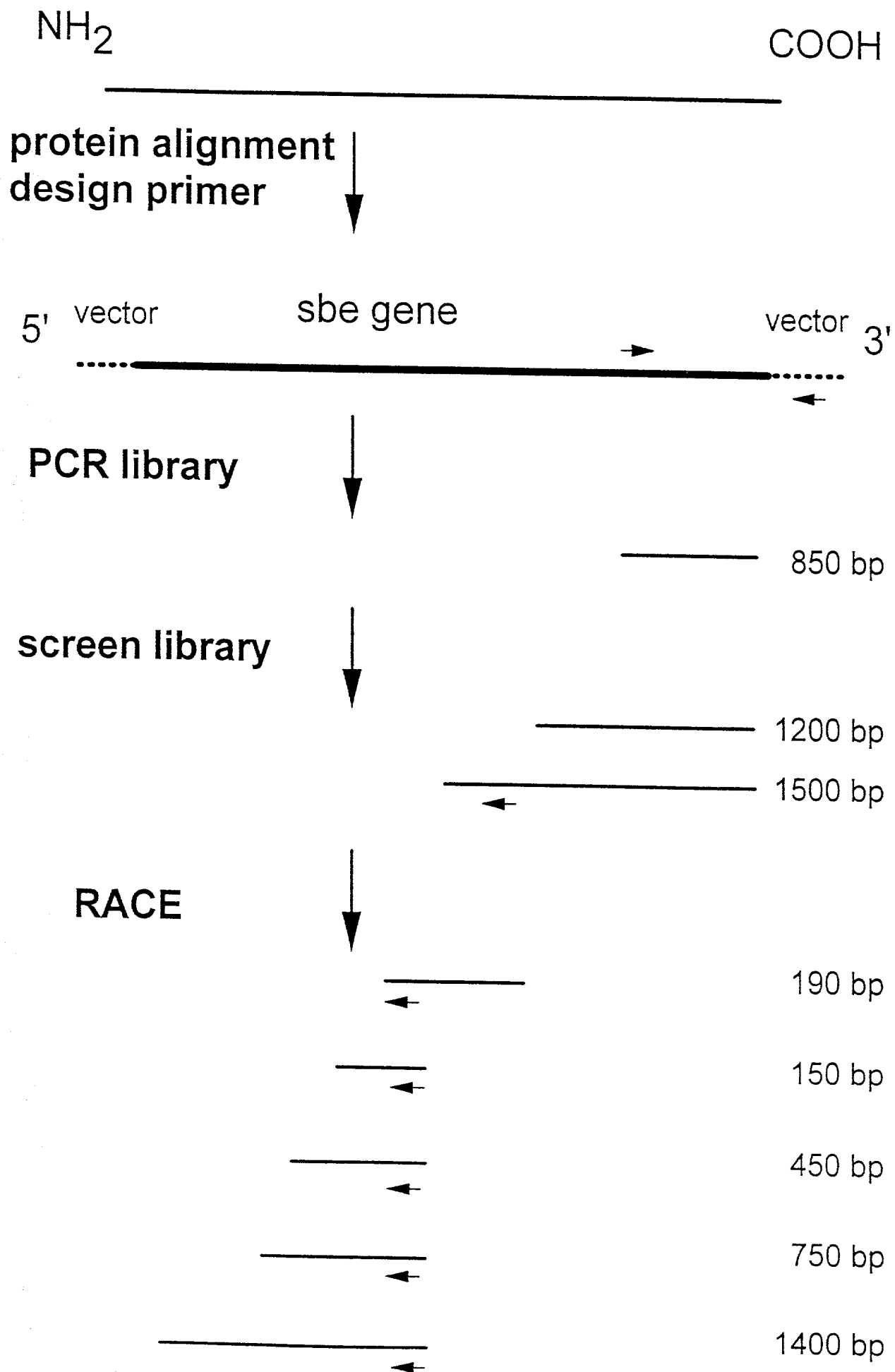


Figure 2:





204270-149500T

Fig. 4a

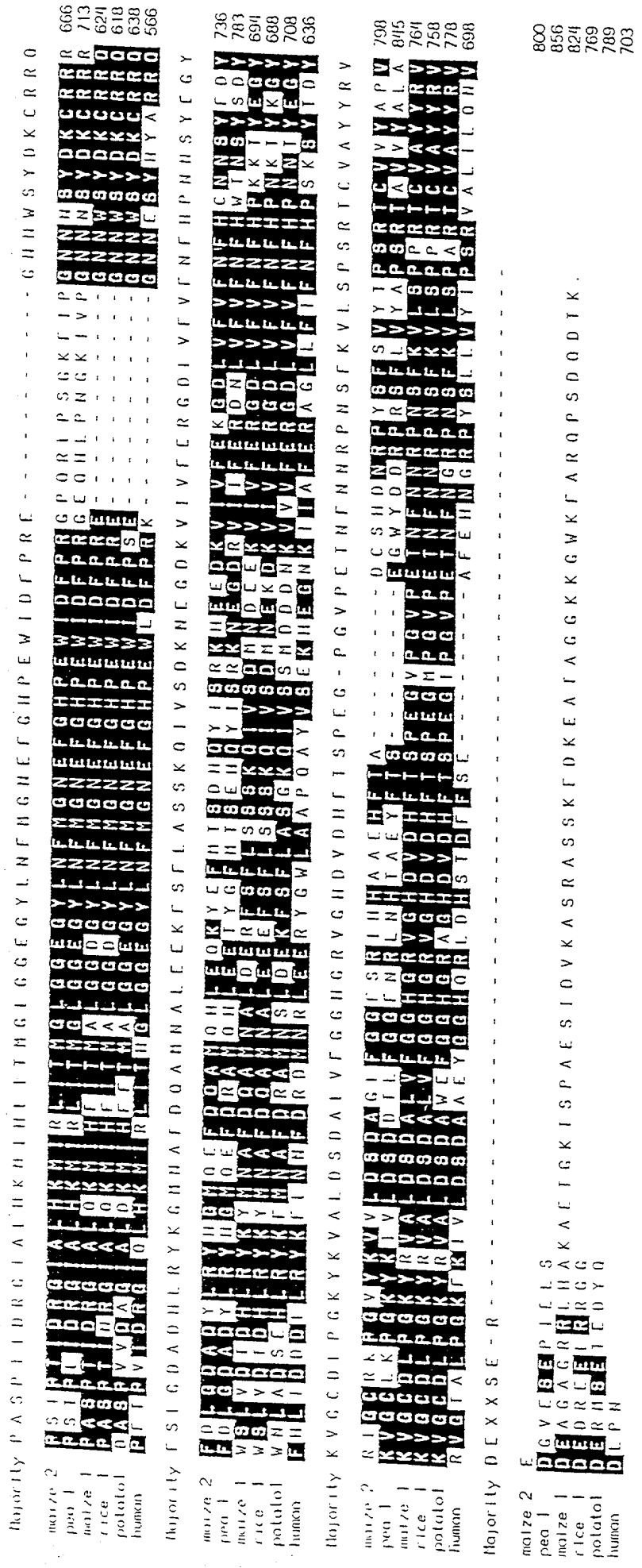
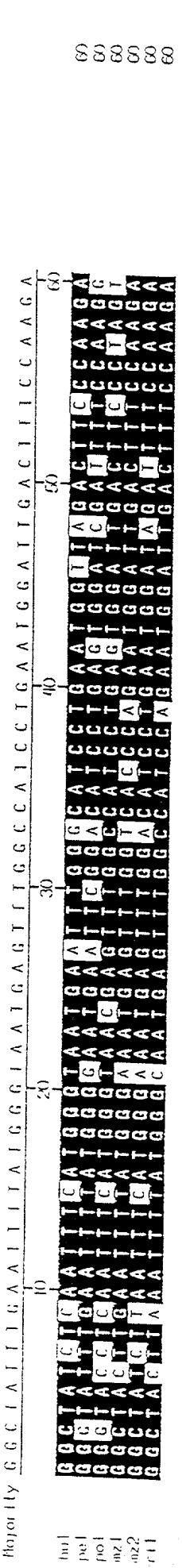


Fig. 4b



CAGCTTCCTGATGAAATTCATATAATGGAATACATTATGATCCACCCGAAGAGGAGAGGTATATCTTCCAACACCCACGGCCAAAGAAA 1170
 GTCGAAGGACTACTTTAAGGTATATTACCTTATGTAATACTAGGTGGGCTTCTCCTCTCCATATAGAAGGTTGTGGGTGCCGGTTCTTT
 Q L P D E I P Y N G I H Y D P P E E E R Y I F Q H P R P K K

Xmn I

CCAAAGTCGCTGAGAATATATGAATCTCATATTGGAATGAGTAGTCCGGAGCCTAAAAATTAACTCATACGTGAATTTTAGAGATGAAGTT 1260
 GGTTCAGCGACTCTTATATACTTAGAGTATAACCTTACTCATCAGGCCTCGGATTTTAATTGAGTATGCACTTAAAACTCTCTACTTCAA
 P K S L R I Y E S H I G M S S P E P K I N S Y V N F R D E V

HinD III

CTTCCTCGCATAAAAAAGCTTGGGTACAATGCGCTGCAAATTATGGCTATTCAAGAGCATTCTTATTACGCTAGTTTGGTTATCATGTC 1350
 GAAGGAGCGTATTTTTTCGAACCCATGTTACGCGACGCTTAAATACCGATAAGTTCTCGTAAGAATAATGCGATCAAAACCAATAGTACAG
 L P R I K K L G Y N A L Q I M A I Q E H S Y Y A S F G Y H V

ACAAATTTTTTGCACCAAGCAGCCGTTTTGGAACGCCGACGACCTTAAGTCTTTGATTGATAAAGCTCATGAGCTAGGAATTTGTTGTT 1440
 TGTTTAAAAAACGTGGTTCTGTCGGCAAAACCTTGCGGGCTGCTGGAATTCAGAACTAACTATTTGAGTACTCGATCCTTAACAACAA
 T N F F A P S S R F G T P D D L K S L I D K A H E L G I V V

CTCATGGACATTGTTTACAGCCATGCATCAAATAAATCTTTAGATGGACTGAACATGTTTGACTGCACCGATAGTTGTTACTTTCACTCT 1530
 GAGTACCTGTAACAAAGTGTGCGGTACGTAGTTTATTATGAAATCTACCTGACTTGTACAAACTGACGTGGCTATCAACAATGAAAGTGAGA
 L M D I V H S H A S N N T L D G L N M F D C T D S C Y F H S

Sac I

GGAGCTCGTGGTTATCATTGGATGTGGGATTCGCCGCTCTTTAACTATGGAACCTGGGAGGTACTTAGGTATCTTCTCTCAAATGCGAGA 1620
 CCTCGAGCACCATAAGTAACCTACACCTAAGGGCGGAGAAATTGATACCTTTGACCTCCATGAATCCATAGAAGAGAGTTTACGCTCT
 G A R G Y H W M W D S R L F N Y G N W E V L R Y L L S N A R

TGGTGGTTGGATGCGTTCAAATTTGATGGATTTAGATTTGATGGTGTGACATCAATGATGTATATTCACCACGGATTATCGGTGGGATTC 1710
 ACCACCAACCTACGCAAGTTTAACTACCTAAATCTAACTACCACACTGTAGTTACTACATATAAGTGGTGCCTAATAGCCACCTAAG
 W W L D A F K F D G F R F D G V T S M M Y I H H G L S V G F

Hinc II

ACTGGGAACACGAGGAATACTTTGGACTCGCAACTGATGTGGATGCTGTTGTGTATCTGATGCTGGTCAACGATCTTATTCATGGGCTT 1800
 TGACCTTGATGCTCCTTATGAAACCTGAGCGTTGACTACACCTACGACAACACATAGACTACGACCAGTTGCTAGAATAAGTACCCGAA
 T G N Y E E Y F G L A T D V D A V V Y L M L V N D L I H G L

TTCCAGATGCAATTACCATTTGGTGAAGATGTTAGCGGAATGCCGACATTTTGATTCCCGTCCAAGAGGGGGGTGTTGGCTTTGACTAT 1890
 AAGGGTCTACGTTAATGGTAACCACTTCTACAATCGCTTACGGCTGTAAACATAAGGGCAGGTTCTCCCCCACAACCGAAACTGATA
 F P D A I T I G E D V S G M P T F C I P V Q E G G V G F D Y

CGGCATGATGGCAATGCTGATAAACGGATGAGTTGCTCAAGAAACGGGATGAGGAATGGAGAGTGGTGAATTTGTTCAACACTG 1980
 GCGGACGTATACCGTTAACGACTATTTGGCTAACTCAACGAGTTCTTTGCCCTACTCCTAACCTCTCACCACATATAACAAGTATGTGAC
 P L - M A I A D K P I E L L K K R D E D W P V G D I V H T L

ADAAATAGAAGATGGTCGGAAAAGTGTGTTTCAACGCTGAAAGTCATGATCAAGCTCTAGTCGCTGATAAAACTATAGCATTTCTGGCTG 2070
 TGTATCTTCTACAGCTTTTTCACACAAAGTATGCGACTTTCAGTACTAGTTGAGATCAGCCACTATTTTGAATCGTAAGACCGAC
 T N R P W S E K C V S Y A E S - D G A L V G D K T I A F W L

ATGGACAAGGATATGTATGATTTTATGGCTCTGGATAGACCGTCAACATCATTAAATAGATCGTGGGATAGCATTGCACAAGATGATTAGG
TACCTGTTCTTATACATACTAAAATACCGAGACCTATCTGGCAGTTGTAGTAATTATCTAGCACCCCTATCGTAACGTGTTCTACTAATCC
M D K D M Y D F M A L D R P S T S L I D R G I A L H K M I R 2160

EcoR I

CTTGTAACTATGGGATTAGGAGGAGAAGGGTACCTAAATTTTCATGGGAAATGAATTCGGCCACCCTGAGTGGATTGATTTCCCTAGGGCT
2250
GAACATTGATACCCTAATCCTCCTCTCCCATGGATTAAAGTACCCTTTACTTAAGCCGGTGGGACTCACCTAACTAAAGGGATCCCGA
L V T M G L G G E G Y L N F M G N E F G H P E W I D F P R A

GAACAACACCTCTCTGATGGCTCAGTAATCCCGGAAACCAATTTCAGTTATGATAAATGCAGACGGAGATTTCACCTGGGAGATGCAGAA
CTTGTGTGTGGAGAGACTACCGAGTCATTAGGGGCCCTTTGGTTAAGTCAATACTATTTCAGTCTGCCTCTAAACTGGACCTCTACGCTCT
E Q H L S D G S V I P G N Q F S Y D K C R R R F D L G D A E 2340

TATTTAAGATACCGTGGGTTGCAAGAATTTGACCGGCCTATGCAGTATCTTGAAGATAAATATGAGTTTATGACTTCAGAACACCAAGTTC
ATAAATTTCTATGGCACCCAACGTTCTTAAACTGGCCGGATACGTCATAGAACTTCTATTTATACTCAAATACTGAAGTCTTGTGGTCAAG
Y L R Y R G L Q E F D R P M Q Y L E D K Y E F M T S E H Q F 2430

ATATCACGAAAGGATGAAGGAGATAGGATGATTGTATTTGAAAAAGGAAACCTAGTTTTTGTCTTTAATTTTCACTGGACAAAAAGCTAT
TATAGTGCTTTCTACTTCCTCTATCCTACTAACAATAAACTTTTTCTTTGGATCAAAAACAGAAATTTAAAGTGACCTGTTTTTCGATA
I S R K D E G D R M I V F E K G N L V F V F N F H W T K S Y

TCAGACTATCGCATAGCCTGCCTGAAGCCTGGAAAATACAAGGTTGCCTTGGACTCAGATGATCCACTTTTGGTGGCTTCGGGAGAATT
AGTCTGATAGCGTATCGGACGGACTTCGGACCTTTTATGTTCCAACGGAACCTGAGTCTACTAGGTGAAAAACCACCGAAGCCCTCTTAA
S D Y R I A C L K P G K Y K V A L D S D D P L F G G F G R I

GATCATAAATGCCGAATATTTACCTTTGAAGGATGGTATGATGATCGTCTCGTTCAATTATGGTGTATGCACCTTGTA AACACAGCAGTG 2700
CTAGTATTACGGCTTATAAAGTGGAAACTTCTACCATACTACTAGCAGGAGCAAGTTAATACCACATACGTGGAACATTTTGTGTCAC
D H N A E Y F T F E G W Y D D R P R S I M V Y A P C K T A V

[illegible]

TGAACGAACCTTGATCCCGTTAAAGATTGGAACGCTACATAGAGCTTCTTGACGTATCTGGCAATATTGCATCAGTCTTGGCGGAAT 2860
ACTTGGCTGAACACTAGGCGCACTTTCTAAACTTGGCATGTATCTCGAAGAACTGCATAGACCGTTATAACGTAGTCAGAACCGGCTTAA

TCAATGACACCAAGGTTTGCATTTGCGACATATAGTAGCGACGATATACGGCAGAGATGAAGTCGACGAAACATATGTTAAATC
 2970
 AGTACGATTTCTTTTCCGAAACAGTTAGGAAAGGTTGATATTCATCAGCTGCTATATGCGTCTCTACTTCACGACATGTTTGTATACATTTTAG

GATGAATTATGTCGAATGCTGGGACGATCGAATCTGTCAGGCGCGGGGACCCCTTAGTTC
CTACTTAAATACAGCTTACGACCCCTGCTAGCTTAAGGACGTCGGGCCCCCTGGGGAATCAAGA

10056454.012402

↙180 ↙190 ↙200 ↙210 ↙220
 IYEIDPLLTNYRQHLDYRYSQYKKLREAIDKYEGGLEAFSRGYEKMGFTR
 : : DP L. Y : H: . R . : Y . : I: KYEG LE. F: : GY K. GF. R
 LLNLDPTLEPYLDHFRHRMKRYVDQKMLIEKYEGPLEEFAQGYLKFGFNR
 ^100 ^110 ^120 ^130 ^140
 ↙230 ↙240 ↙250 ↙260 ↙270
 SATGITYREWALGAQSAALIGDFNNWDANADIMTRNEFGVWEIFLPNNVD
 ... I. YREWA : AQ. A. : IGDFN. W: : : : M. : : : FGVW. I : P: VD
 EDGCIVYREWAPAAQEA E VIGDFNGWNGSNHMMEKDQFGVWSIRIPD-VD
 ^150 ^160 ^170 ^180 ^190
 ↙280 ↙290 ↙300 ↙310 ↙320
 GSPAIPHGSRVKIRMDTPSGV-KDSIPAWINYSLQLPDEI--PYNGIHYD
 : . P. IPH. SRVK: R. : GV D. IPAWI: Y: . : : : PY: G: . . D
 SKPVIPHNSRVKFRFKHNGVWVDRIPAWIKYATADATKFAAPYDGVYWD
 ^200 ^210 ^220 ^230 ^240
 ↙330 ↙340 ↙350 ↙360 ↙370
 PPEEERYIFQHPRPKPKSLRIYESHIGMSSPEPKINSYVNFRRDEVLPRI
 PP . ERY F: . PRP KP: : RIYE: H: GMSS: EP: : NSY : F D: VLPRI
 PPPSERYHFKYPRPPKPRAPRIYEAHVGMSSSEPRVNSYREFADDVLPRI
 ^250 ^260 ^270 ^280 ^290
 ↙380 ↙390 ↙400 ↙410 ↙420
 KKLGYNALQIMAIQEHSSYYASFGYHVTNFFAPSSRFGTPDDLKSLIDKAH
 K . YN: : Q: MAI EHSYY: SFGYHVTNFFA S: R: G. P: DLK LIDKAH
 KANNYNTVOLMAIMEHSYYGSFGYHVTNFFAVSNRYGNPEDLKYLIDKAH
 ^300 ^310 ^320 ^330 ^340
 ↙430 ↙440 ↙450 ↙460 ↙470
 ELGIVVLMDIVHSHASNNTLDGLNMFDC---TDSCYFHSGARGYHWMWDS
 . LG: VL: D: VHSHASN. DGLN FD : : : . YFH: G. RGYH : WDS
 SLGLQVLVDVHSHASNNTDGLNGFDIGQGSQESYFHAGERGYHKLWDS
 ^350 ^360 ^370 ^380 ^390
 ↙480 ↙490 ↙500 ↙510 ↙520
 RLFNYGNWEVLRYL LLSNARWWLDAFKFDGFRFDGVTSMYIHHGLSVGFT
 RLFNY: NWEVLR: LLSN RWWL: . : : FDGFRFDG: TSM: Y: HHG: : : GFT
 RLFNYANWEVLRFL LSNLRWWLEEYNFDGFRFDGITSMLYVHHGINMGFT
 ^400 ^410 ^420 ^430 ^440
 ↙530 ↙540 ↙550 ↙560 ↙570
 GNYEEYFGLATD VDAVVYLM LVNDLIHGLFPDAITIGEDVSGMPTFCIPV
 GNY: EYF: ATD VDAVVYLM L. N: LIH : FPDA. . I: EDVSGMP. : PV
 GNYNEYFSEATD VDAVVYLM LANNLIHKIFPDATVIAEDVSGMPGLSRPV
 ^450 ^460 ^470 ^480 ^490
 ↙580 ↙590 ↙600 ↙610 ↙620
 QEGGVGFDYRLHMAIADKRIELLK-KRDEDWRVGDIVHTLTNRWSEKCV
 EGG: GFDYRL MAI: DK: I: LK K. DEOW : : : : LTNR : EKC:
 SEGGIGFDYRLMAIPCKWIDY LKNKNDEDWSMKEVTSSLTNRRYTEKCI
 ^500 ^510 ^520 ^530 ^540

Fig. 6

8/31

10056454.012402

SYAESHQALVGDKTIAFWLMDKDMYDFMALDRPSTSLIDRGIALHKMIR
: YAESHQ: : VGDKTIAF LMDK: MY. M: : : : : DRGIALHKMI:
AYAESHQSI VGDKTIAFL LMDKEMYSGMSCLTDASPVVDRGIALHKMIH
^550 ^560 ^570 ^580 ^590
LVTMGLGGEGYLNFMGNEFGHPEWIDFPRAEQHLSGGSVIPGNQFSYDKC
: TM: LGGEGYLNFMGNEFGHPEWIDFPR GN: . SYDKC
FFTMALGGEGYLNFMGNEFGHPEWIDFPR-----EGNNWSYDKC
^600 ^610 ^620 ^630
RRRFDLGDAEYLR YRGLQEFD RPMQYLEDKYEFMTSEHQFISRKDEGDRM
RR: . : L: D: E. LRY: . : . FDR: M: L: : K: . F: : S. . Q: : S. . D: : : :
RRQWNLADSEHLRYKFMNAFDRAMNSLDEKFSFLASGKQIVSSMDDDNKV
^640 ^650 ^660 ^670 ^680
IVFEKGNLVFVFNFWHTKSYSDYRIACLPKPKYKVALDSDDPLFGGFGRI
: VFE: G: LVFVFNFH . : . Y. : Y: : : C PGKY: VAL: SD. FGG GR
VVFERGDLVFVFNFWHPNNTYEGYKVGCDLPGKYRVALGSDAWFEGGHGRA
^690 ^700 ^710 ^720 ^730
DHNAEYFT-----FEGWYDDRPRSIMVYAPCKTAVVYALVDKEEEEE
: H: . : . FT E. : : : RP. S: . V : P : T V. Y VD. . E.
GHDVDHFTSPEGIPGVPETNFNGRPNSFKVLSPARTCVAYYRVDERMSET
^740 ^750 ^760 ^770 ^780
EEEEEEV
E: . : : :
EDYQTDI
^790

Fig. 6 (con.)

10056454-012402

↖10 ↖20 ↖30 ↖40
MVYTLGVRFP TVPSVYKSN GFSNGDRRNANVSVFLKKH--SLSRKILA
MVYT: SG: RFP: PS: KS : . DRR.: S FLK.: S: SR. L
MVYTLGVRFPVLP SLHKS---TLRCDRRASSHSFFLKNNSSSF SRTSLY
^10 ^20 ^30 ^40
↖50 ↖60 ↖70 ↖80 ↖90
EKSSYNSEFRPSTVAASGKVLVPGTQSDSSSSSTQDQFEFTETSPENSPAS
.K S : SE : ST: A. S: KVL: P. Q D: S S : DQ: E . . . : E: . . .
AKFSRDSETKSSTIAESDKVLIPEDQ-DNSVSLADQLENPDITSEDAQNL
^50 ^60 ^70 ^80 ^90
↖100 ↖110 ↖120 ↖130 ↖140
TDVDSSTMEHASQ!KTENDDVEPSSDLTG SVEELDFASSLQLQEGGKLEE
.D: TM.: . . . : . . . : . . . : S : . . . : .
EDL---TMKDG NKYNID-ESTSSYREV GDEKGSVTSSSLVDVNTDTQ--A
^100 ^110 ^120 ^130 ^140
↖150 ↖160 ↖170 ↖180 ↖190
SKTLNTSEETI IDESDRIRERGIPPPGLGQKIYEIDPLL TNYRQHLDYRY
.KT S: . . . : . : I IPPPG GQKIYEIDPLL . RQHLD: RY
KKT SVHSDKKVKVDKPKI----IPPPGSGQKIYEIDPLLQAH RQHLD FRY
^150 ^160 ^170 ^180
↖200 ↖210 ↖220 ↖230 ↖240
SQYKKLREAI DKYEGGLEAFSRGYEKM GFTRSATGITYREWALGAQSAAL
: QYK: RE. IDKYEGGL: AFSRGYEK. GFTRSATGITYREW: GA: SAAL
GQYKRIR EEIDKYEGGLDAFSRGYEKFGFTRSATGITYREWGP GAKSAAL
^190 ^200 ^210 ^220 ^230
↖250 ↖260 ↖270 ↖280 ↖290
IGDFNNDANADIMTRNEFGVWEIFLPNNVDGSPAIPHGSRVKIRMDTPS
: GDFNNW: NAD: MT: . . FGVWEIFLPNN. DGSP: IPHGSRVKI: MDTPS
VGDFNWNPNADVMTKDAFGVWEIFLPNNADGSPPIPHGSRVKIHMDTPS
^240 ^250 ^260 ^270 ^280
↖300 ↖310 ↖320 ↖330 ↖340
GVKDSIPAWINYSLQLPDEIPYNGIHYDPPEEERYIFCHPRPKPKSLRI
G: KDSIPAWI: S: Q P: EIPYNGI. YOPPEE: Y: F: HP: PK: P: S: RI
GIKDSIPAWIKFSVQAPGEIPYNGIYYDPPEE EK YVFKHPQPKRPOSIRI
^290 ^300 ^310 ^320 ^330
↖350 ↖360 ↖370 ↖380 ↖390
YESHIGMSSPEPKINSYVNF RDEVLPRIKKLGYNALCIMA IQEHSYYASF
YESHIGMSSPEPKIN: Y. NFRD: VLPRIKKLGYNALCIMA IQEHSYYASF
YESHIGMSSPEPKINTYANFRD VLPRIKKLGYNALCIMA IQEHSYYASF
^340 ^350 ^360 ^370 ^380
↖400 ↖410 ↖420 ↖430 ↖440
GY-VTNFFAPSSRFGT PDDLKSL:DKAHELGLVLM DIVHSHASNNTLDG
GY-VTNFFAPSSRFGT: DLKSL: D: AHELGL: VLM DIVHSH: SNNTLDG
GY-VTNFFAPSSRFGT PEDLKSL: DRAHELGLL VLM DIVHSHSSNNTLDG
^390 ^400 ^410 ^420 ^430

10056454.012402

↖450 ↖460 ↖470 ↖480 ↖490
LNMFDCTDSCYFHSRGARGYHWMWDSRLFNNGNWEVRLRYLLSNARWWLDAF
LNMFD TD: YFH: G: RGYHWMWDSRLFNNG: WEVRLRYLLSNARWWLD. :
LNMFDGTDGHYFHPGSRGYHWMWDSRLFNNGSWEVRLRYLLSNARWWLDEY
^440 ^450 ^460 ^470 ^480
↖500 ↖510 ↖520 ↖530 ↖540
KFDGFRFDGVTSMYIHHGLSVGFTGNYEEYFGLATDVDAVVYMLLVNDL
KFDGFRFDGVTSMY. HHGL V: FTGNY. EYFGLATDV: AVVY: MLVNDL
KFDGFRFDGVTSMYTHHGLQVSFTGNYSEYFGLATDVEAVVYMMMLVNDL
^490 ^500 ^510 ^520 ^530
↖550 ↖560 ↖570 ↖580 ↖590
IHGLFPDAITIGEDVSGMPTFCIPVQEGGVGFDYRLHMAIADKRIELLKK
IHGLFP: A: : IGEDVSGMPTFC: P. Q: GG: GF: YRLHMA: ADK: IELLKK
IHGLFPEAVSIGEDVSGMPTFCLPTDGGIGFNRYRLHMAVADKWIELLKK
^540 ^550 ^560 ^570 ^580
↖600 ↖610 ↖620 ↖630 ↖640
RDEDWRVGDIVHTLTNRRWSEKCVSYAESHDQALVGDKTIAFWLMDKDMY
: DEDWR: GDIVHTLTNRRW EKV YAESHQALVGDKT: AFWLMDKDMY
QDEDWRMGDIVHTLTNRRWLEKCVVYAESHQALVGDKTLAFWLMDKDMY
^590 ^600 ^610 ^620 ^630
↖650 ↖660 ↖670 ↖680 ↖690
DFMALDRPSTSLIDRGIALHKMIRLVTMGLGGEGYLNFMGNEFGHPEWID
DFMALDRPST: LIDRGIALHKMIRL: TMGLGGEGYLNFMGNEFGHPEWID
DFMALDRPSTPLIDRGIALHKMIRLITMGLGGEGYLNFMGNEFGHPEWID
^640 ^650 ^660 ^670 ^680
↖700 ↖710 ↖720 ↖730 ↖740
FPRAEQHLSDGSVIPGNQFSYDKCRRRFDLGDAEYLR YRGLQEFDRPMQY
FPR: EQHL: : G. : : PGN: SYDKCRRRFDLGDA: YLRY: G: QEFDR: MQ.
FPRGEQHLPNGKIVPGNNNSYDKCRRRFDLGDAADYLR YHGMQEFDRAMQH
^690 ^700 ^710 ^720 ^730
↖750 ↖760 ↖770 ↖780 ↖790
LECKYEFMTSEHQFISRKDEGDRMIVFEKGNLVFVFNFWHTKSYSDYRIA
LE. Y. FMTSEHQ: ISRK: EGDR: I: FE: : NLVFNFWHT: SYSDY: :
LEETYGFMTSEHCYISRKNEGDRVIIIFERDNLVFNFWHTNSYSDYKVG
^740 ^750 ^760 ^770 ^780
↖800 ↖810 ↖820 ↖830 ↖840
CLKPGKYKVALDSDDPLFGGFGRI DHNAEYFTFEGWYDDRPRS: MVYAPC
CLKPGKYK: LDSDD. LFGGF. R: : H. AEYFT EGWYDDRPRS: : VYAP
CLKPGKYKIVLDSDDTLFGGFNRLNHTAEYFTSEGWYDDRPRSFLVYAPS
^790 ^800 ^810 ^820 ^830
↖850 ↖860 ↖870
KTAVVYALVDKEEEEEEEEEEEVAA
: TAVVYAL. D E E E. : V :
PTAVVYALADGVESEPIELSDGVES
^840 ^850 ^860

1 11con.seq
1 19con.seq
1 10con.seq
45 psbe2con.seq
72 11con.seq
73 19con.seq
71 10con.seq
165 psbe2con.seq
191 11con.seq
191 19con.seq
189 10con.seq
274 psbe2con.seq
311 11con.seq
311 19con.seq
309 10con.seq
394 psbe2con.seq
431 11con.seq
431 19con.seq
429 10con.seq
514 psbe2con.seq
551 11con.seq
551 19con.seq
49 10con.seq
634 psbe2con.seq
671 11con.seq
671 19con.seq
669 10con.seq
754 psbe2con.seq
791 11con.seq
791 19con.seq
789 10con.seq
874 psbe2con.seq

910 ACGCAATGCTGACATTATGACTCGGAATGAATTTGGTGTCTGGGAGATTTTCTGCAATAATGTGGATGGTCTCTGCAATTCCTCATGGTTCAGAGTGAAGATACGATGGACA 11con. seq
 911 ACGCAATGCTGACATTATGACTCGGAATGAATTTGGTGTCTGGGAGATTTTCTGCAATAATGTGGATGGTCTCTGCAATTCCTCATGGTTCAGAGTGAAGATACGATGGACA 19con. seq
 909 ACGCAATGCTGACATTATGACTCGGAATGAATTTGGTGTCTGGGAGATTTTCTGCAATAATGTGGATGGTCTCTGCAATTCCTCATGGTTCAGAGTGAAGATACGATGGACA 10con. seq
 994 ACGCAATGCTGACATTATGACTCGGAATGAATTTGGTGTCTGGGAGATTTTCTGCAATAATGTGGATGGTCTCTGCAATTCCTCATGGTTCAGAGTGAAGATACGATGGACA psbe2con. seq
 1030 CTCCATCAGGTGTTAAGGATTCATTCTCTGCTTGATCAACTACTCTTTACAGCTTCCTGATGAATTCATATAATGGAATATATATATGATCCACCCGAAGAGGAGGTATATCTTCC 11con. seq
 1031 CTCCATCAGGTGTTAAGGATTCATTCTCTGCTTGATCAACTACTCTTTACAGCTTCCTGATGAATTCATATAATGGAATATGATTATGATCCACCCGAAGAGGAGGTATATCTTCC 19con. seq
 1029 CTCCATCAGGTGTTAAGGATTCATTCTCTGCTTGATCAACTACTCTTTACAGCTTCCTGATGAATTCATATAATGGAATATATATGATCCACCCGAAGAGGAGGTATATCTTCC 10con. seq
 1114 CTTCATCAGGTGTTAAGGATTCATTCTCTGCTTGATCAACTACTCTTTACAGCTTCCTGATGAATTCATATAATGGAATATATATGATCCACCCGAAGAGGAGGTATATCTTCC psbe2con. seq
 1150 AACACCCACGCCCAAGAAACCAAGTCGCTGAGAAATATATGAATTCATATTTGGAATGAGTAGTCGGAGCCTAAATTAACCTACATCGTGAATTTTAGAGATGAAGTTCTTCCTCGCA 11con. seq
 151 AACACCCACGCCCAAGAAACCAAGTCGCTGAGAAATATATGAATTCATATTTGGAATGAGTAGTCGGAGCCTAAATTAACCTACATCGTGAATTTTAGAGATGAAGTTCTTCCTCGCA 19con. seq
 1149 AACACCCACGCCCAAGAAACCAAGTCGCTGAGAAATATATGAATTCATATTTGGAATGAGTAGTCGGAGCCTAAATTAACCTACATCGTGAATTTTAGAGATGAAGTTCTTCCTCGCA psbe2con. seq
 1234 AACACCCACGCCCAAGAAACCAAGTCGCTGAGAAATATATGAATTCATATTTGGAATGAGTAGTCGGAGCCTAAATTAACCTACATCGTGAATTTTAGAGATGAAGTTCTTCCTCGCA 19con. seq
 1270 TAAAAAA-GCTTGGGTACAAATGCCGTCGCTGAGAAATATATGAATTCATATTTGGAATGAGTAGTCGGAGCCTAAATTAACCTACATCGTGAATTTTAGAGATGAAGTTCTTCCTCGCA 11con. seq
 1271 TAAAAAA-GCTTGGGTACAAATGCCGTCGCAAAATTTAGCTAGTTTGGTATCATGTACAAATTTTGTGACCAAGCAGCGCTTTTGGAAACGCC 19con. seq
 1269 TAAAAAAAGCTTGGGTACAAATGCCGTCGCAAAATTTAGCTAGTTTGGTATCATGTACAAATTTTGTGACCAAGCAGCGCTTTTGGAAACGCC 10con. seq
 1354 TAAAAAAAGCTTGGGTACAAATGCCGTCGCAAAATTTAGCTAGTTTGGTATCATGTACAAATTTTGTGACCAAGCAGCGCTTTTGGAAACGCC psbe2con. seq
 1389 GACGACCTTAAGCTTTGATGATAAGCTCATGAGCTAGGAATTTGTTGTTCTCATGGACATTTGTTTACAGCCATGCATCAAAATACTTTAGATGGACTGAACATGTTTGACGGCACC 11con. seq
 1390 GACGACCTTAAGCTTTGATGATAAGCTCATGAGCTAGGAATTTGTTGTTCTCATGGACATTTGTTTACAGCCATGCATCAAAATACTTTAGATGGACTGAACATGTTTGACGGCACC 19con. seq
 1389 GACGACCTTAAGCTTTGATGATAAGCTCATGAGCTAGGAATTTGTTGTTCTCATGGACATTTGTTTACAGCCATGCATCAAAATACTTTAGATGGACTGAACATGTTTGACGGCACC 10con. seq
 1473 GACGACCTTAAGCTTTGATGATAAGCTCATGAGCTAGGAATTTGTTGTTCTCATGGACATTTGTTTACAGCCATGCATCAAAATACTTTAGATGGACTGAACATGTTTGACGGCACC psbe2con. seq
 1509 GATAGTTGTATCTTACCTTGGAGCTCGTGGTATCATTTGGATGAGGATTTCCGGCTCTTTAACTATGGAACCTGGAGGTACTTAGGTATCTTCTCAAAATGCGAGATGGTGGTGG 11con. seq
 1510 GATAGTTGTATCTTACCTTGGAGCTCGTGGTATCATTTGGATGAGGATTTCCGGCTCTTTAACTATGGAACCTGGAGGTACTTAGGTATCTTCTCAAAATGCGAGATGGTGGTGG 19con. seq
 09 GATAGTTGTATCTTACCTTGGAGCTCGTGGTATCATTTGGATGAGGATTTCCGGCTCTTTAACTATGGAACCTGGAGGTACTTAGGTATCTTCTCAAAATGCGAGATGGTGGTGG 10con. seq
 1593 GATAGTTGTATCTTACCTTGGAGCTCGTGGTATCATTTGGATGAGGATTTCCGGCTCTTTAACTATGGAACCTGGAGGTACTTAGGTATCTTCTCAAAATGCGAGATGGTGGTGG psbe2con. seq
 1628 GATGAGTTCAAAATTTGATGGATTTAGATTTGATGGTGTGACATCAATGATGTATACCTACCACCGGATATCCGGTGGGATTCACCTGGGAACCTACGAGGAATACTTTGGACTCGCAACTGAT 11con. seq
 1630 GATGAGTTCAAAATTTGATGGATTTAGATTTGATGGTGTGACATCAATGATGTATTTACCCACCGGATATCCGGTGGGATTCACCTGGGAACCTACGAGGAATACTTTGGACTCGCAACTGAT 19con. seq
 1629 GATGAGTTCAAAATTTGATGGATTTAGATTTGATGGTGTGACATCAATGATGTATTTACTCACCACCGGATATCCGGTGGGATTCACCTGGGAACCTACGAGGAATACTTTGGACTCGCAACTGAT 10con. seq
 1713 GATGAGTTCAAAATTTGATGGATTTAGATTTGATGGTGTGACATCAATGATGTATTTACTCACCACCGGATATCCGGTGGGATTCACCTGGGAACCTACGAGGAATACTTTGGACTCGCAACTGAT psbe2con. seq
 1748 GTGGATGCTGTGTGTATCTGATGCTGGTCAACGATCTTATTCTATGGCTTTTCCAGATGCAATTACCATGGTGAAGATGTTAGCGGAATGCCGACATTTTGTATTCCTGTTCAAGAT 11con. seq
 1750 GTGGATGCTGTGTGTATCTGATGCTGGTCAACGATCTTATTCTATGGCTTTTCCAGATGCAATTACCATGGTGAAGATGTTAGCGGAATGCCGACATTTTGTATTCCTGTTCAAGAT 19con. seq
 1749 GTGGATGCTGTGTGTATCTGATGCTGGTCAACGATCTTATTCTATGGCTTTTCCAGATGCAATTACCATGGTGAAGATGTTAGCGGAATGCCGACATTTTGTATTCCTGTTCAAGAT 10con. seq
 1833 GTGGATGCTGTGTGTATCTGATGCTGGTCAACGATCTTATTCTATGGCTTTTCCAGATGCAATTACCATGGTGAAGATGTTAGCGGAATGCCGACATTTTGTATTCCTGTTCAAGAT psbe2con. seq

2795 **CTTGGTCAI** **CA**CATAGAGCTTCTTGAC **-----**ATCAGTCTGGCGGAATT**GC**CAITGGACAA**CA**AGGTTTGCA**GC**TTCTTTCCACTATTAGTAG**GC**CAATATACGC 11con.seq
2827 **-----**CTACATAGAGCTTCTTGACGTATCTGGCAATATTGGCAATTTCAITGGAC**GC**-AAGGTTTGCAATTTCTTTCCACTATTAGTAGTGCAACGATATACGC 19con.seq
2814 **-----**CTACATAGAGCTTCTTGACGTATCTGGCAATATTGGCAATTTCAITGGACAA**GC**AGGTTTGCAATTTCTTTCCACTATTAGTAGTGCAACGATATACGC 10con.seq
2895 **-----**CTACATAGAGCTTCTTGACGTATCTGGCAATATTGGCAATTTCAITGGACAA**GC**AGGTTTGCAATTTCTTTCCACTATTAGTAGTGCAACGATATACGC psbe2con.seq

2898 AGAGATGAAGTGTCTGAACAAA--CATATGTAAATCGATGAATTTATGTCGAATGCTGGACGATCGAATTCCTGCAGCC 11con.seq
2937 AGAGATGAAGTGTCTGAACAAA--CATATGTAAATCGATGAATTTATGTCGAATGCTGGACGATCGAATTCCTGCAG 19con.seq
2924 AGAGATGAAGTGTCTGAACAAA**AA**CATATGTAAATCGATGAATTTATGTCGAATGCTGGACGATCGAATTCCTGCAGCC 10con.seq
3005 AGAGATGAAGTGTCTGAACAAA--CATATGTAAATCGATGAATTTATGTCGAATGCTGGAC**CGGCTTCAGACGCTTTTGCTTAGTGAGTTCGTAAATTGTCATCTCTTANATGTACA** psbe2con.seq

2975 11con.seq
3012 19con.seq
3003 10con.seq
3123 **GCCCACTAGAAATCAATTATGTGAGACCTAAAAACAATAACCATAAATGGAAATAGTGTCTATGATGTTTAAANCCNNNNAAAAAAAACCTCGAC** psbe2con.seq

Bgl II

GGATGCTAATGTTTCTGTATTCTTGAAAAAGCACTCTCTTTACGGAAGATCTTGGCTGAAAAGTCTTCTTACAATTCGAATCCCGACC
CCTACGATTACAAAGACATAAGAACTTTTTCGTGAGAGAAAGTGCTTCTAGAACCGACTTTTCAGAAGAATGTTAAGGCTTAGGGCTGG
A N V S V F L K K H S L S R K I L A E K S S Y N S E S R P

TTCTACAGTTGCAGCATCGGGGAAAGTCTTGTGCCTGGAAYCCAGAGTGATAGCTCCTCATCTCAACAGACCAATTTGAGTTCACTGA
AAGATGTCAACGTCGTAGCCCTTTTCAGGAACACGGACCTTGGGTCTCACTATCGAGGAGTAGGAGTTGTCTGGTTAAACTCAAGTGACT
S T V A A S G K V L V P G ? Q S D S S S S S T O Q F E F T E

GACATCTCAGAAAATTTCCCAGCATCAACTGATGTAGATAGTTCAACAATGGAACACGCTAGCCAGATTAAACTGAGAACGATGACGT
CTGTAGAGGTCTTTTAAGGGGTCGTAGTTGACTACATCTATCAAGTTGTTACCTTGTGCGATCGGTCTAATTTTGAAGTCTTGTCTACTGCA
T S P E N S P A S T O V D S S T M E H A S Q I K T E N D D V

TGAGCCGTCAAGTGATCTTACAGGAAGTGTGAAGAGCTGGATTTTGTCTCATCACTACAACACTACAAGAAGGTGGTAAACTGGAGGAGTC
ACTCGGCAGTTCACTAGAATGTCTTCACTTCTCGACCTAAACGAAGTAGTGATGTTGATGTTCTTCCACCATTTGACCTCCTCAG
E P S S D L T G S V E E L D F A S S L Q L Q E G G K L E E S

TAAACATTAAATACTTCTGAAGAGACAATTATTGATGAATCTGATAGGATCAGAGAGAGGGGCATCCCTCCACCTGGACTTGGTCAGAA
ATTTTGAATTTATGAAGACTTCTCTGTTAATACTACTTAGACTATCTAGTCTCTCTCCCGTAGGGAGGTGGACCTGAACAGTCTT
K T L N T S E E T I I O E S D R I R E R G I P P P G L G Q K

Hinc II

GATTTATGAAATAGACCCCTTTTGACAACTATCGTCAACACCTTGATTACAGGTATTCACAGTACAAGAACTGAGGGAGGCAATTGA
CTAAATACTTTATCTGGGGGAAACTGTTTGATAGCAGTTGTGGAACCTAATGTCCATAAGTGTGATGTTCTTTGACTCCCTCCGTAACT
I Y E I D P L L T N Y R Q H L D Y R Y S Q Y K K L R E A I D

HinD III

CAAGTATGAGGGTGGTTTGGGAAGCTTTTCTCGTGGTTATGAAAAATGGGTTTCACTCGTAGTGCTACAGGTATCACTTACCGTGAGTG
GTTCACTACTCCACCAAACTTTCGAAAAAGAGCACCAACTCTTTTACCCAAAGTGAGCATCAGGATGTCCATAGTGAATGGCACTCAC
K Y E G G L E A F S R G Y E K M G F T R S A T G I T Y R E W

Pvu II

GGCTCGTGGTGCCAGTCAGCTGCCCTCATTGAGAGATTTCAACAATTGGGACGCAAAATGCTGACATTATG4CTCGGAATGAATTTGGTGT
CCGAGGAGCCACGGGTGAGTCGACGGGAGTAACCTCTAAAGTTGTTAACCCTGCGTTTACGACTGTAATACTGAGCCTTACTTAAACCACA
A P G A Q S A A L I G D F N N W D A N A D I M T R N E F G V

CTGGGAGATTTTCTGCCAAATAATGTTGATGGTTCTCTGCAATTCCTCATGGGTCCAGAGTGAAGATACGYATGGACACTCCATCAGG
GACCTCTAAAAAGACGGTTTATTACACCTACCAAGAGGACGTTAAGGAGTACCCAGGTCCTCACTTCTATGCTACCTGTGAGGTAGTCC
W E I F L P N N V D G S P A I P H G S R V K I R M D T P S G

TGTTA-3GATTCGATTCGTTGGATCAACTACTCTTTACAGCTTCCTGATGAAAATCCATATAATGGAATATATTATGATCCACCCGA
ACAATTCCTAAGGTAAAGGACGACCTAGTTGATGAGAAAATGCGAAGGACTACTTAAAGGTATATTACCTTATAAATACTAGGTTGGCT
V K D S I P A W I N Y S L Q L P D E I P Y N G I Y Y D P P E

AGAAGGAGAGGTATRTCTTCAACACCCACGCGCCAAAGAAACCAAGTCGCTGAGAATATAATGAATCTCATATTGGAATGAGTAGTCGGGA
TCTCTCTCCATAYAGAAGGTTGTGGGTGCCGGTTTCTTGGTTTCAGCGACTCTTATAACTTAGAGTATAACCTTACTCATCAGGCT
E E P Y ? F Q H P R P K K P K S L R I Y E S H I G M S S P E

Xmn I

GCCTAAAATTAACATCATACGTGAATTTTAGAGATGAAGTTCTTCTCGCATAAAAASCTTGGGTACAATGCGGTGCAAATTTATGGCTAT 1080
CGGATTTTAAATTGAGTATGCACCTAAAATCTCTACTTCAAGAAGGAGCGTATTTTTTSGAACCCATGTTACGCCACGTTTAATACCGATA
P K I N S Y V N F R D E V L P R I K ? L G Y N A V Q I M A I
TCAAGASCATTCTTATTATGCTAGTTTTGGTTATCATGTCACAAATTTTTTGCACCAAGCAGCCGTTTTGGAACGCCCGACGACCTTAA 1170
AGTTCTCGTAAGAATAATACGATCAAAACCAATAGTACAGTGTAAAAAACGTTGGTTCGTCGGCAAAACCTTGCGGGCTGCTGGAATT
Q E H S Y Y A S F G Y H V T N F F A P S S R F G T P D D L K
GTCTTTGATGATAAAGCTCATGAGCTAGGAATTGTTGTTCTCATGGACATTGTTTACAGCCATGCATCAAATAATACTTTAGATGGACT 1260
CAGAAACTAATCTATTTTCGAGTACTCGATCCTTAAACAACAAGAGTACCTGTAACAAGTGTGCGGTACGTAGTTTATTATGAAATCTACCTGA
S L I D K A H E L G I V V L M D I V H S H A S N N T L D G L

Sac I

GAACATGTTTGACGGCACAGATAGTTGTTACTTTCACTCTGGAGCTCGTGGTTATCATTGGATGTGGGATTCCCGCCTCTTTAACTATGG 1350
CTTGACAAACTGCCGTGTCTATCAACAATGAAAGTGAGACCTCGAGCACCAATAGTAACCTACACCTAAGGGCGGAGAAATGATACC
N M F D G T D S C Y F H S G A R G Y H W M W D S R L F N Y G
AAACTGGGAGGTACTTAGGTATCTTCTCTCAAATGCGAGATGGTGGTTGGATGAGTTCAAATTTGATGGATTTAGATTTGATGGTGTGAC 1440
TTTGACCTCCATGAATCCATAGAAGAGAGTTTACGCTCTACCACCAACCTACTCAAGTTTAAACTACCTAAATCTAAACTACCACACTG
N W E V L R Y L L S N A R W W L D E F K F D G F R F D G V T
ATCAATGATGTATACTCACCACGGATTATCGGTGGGATTCAGTGGGAACACGAGGAATACCTTTGGACTCGCAACTGATGTGGATGCTGT 1530
TAGTTACTACATATGAGTGGTGCCTAATAGCCACCCTAAGTGACCTTGATGCTCCTTATGAAACCTGAGCGTTGACTACACCTACGACA
S M M Y T H H G L S V G F T G N Y E E Y F G L A T D V D A V

Hinc II

TGTGTATCTGATGCTGGTCAACGATCTTATTCACGGGCTTTTCCAGATGCAATTACCATTGGTGAAGATGTTAGCGGAATGCCGACATT 1620
ACACATAGACTACGACCAAGTTGCTAGATAAAGTGCCCGAAAAGGGTCTACGTTAATGGTAACCACTTCTACAATCGCCTTACGGCTGTAA
V Y L M L V N D L I H G L F P D A I T I G E D V S G M P T F

Nde I

TTGTATTTCCCGTTCAAGATGGGGGTGTTGGCTTTGACTATCGGCTGCATATGGCAATTGCTGATAAATGGATTGAGTTGCTCAAGAAACG 1710
AACATAAGGGCAAGTTCTACCCCCACAACCGAAACTGATAGCCGACGTATACCGTTAACGACTATTTACCTAACTCAACGAGTTCTTTGC
C I P V Q D G G V G F D Y R L H M A I A D K W I E L L K K R
GGATGAGGATTGGAGAGTGGGTGATATTGTTTATACACTGACAAAAGAAGATGGTGGGAAAAGTGTGTTCAATCCGCTGAAAGTCATGA 1800
CCTACTCCTAACCTCTCAGCCACTATAACAAGTATGTGACTGTTTATCTTCTACCAGCCCTTTCACACAAAAGTAKGCGACTTCAGTACT
D E D W R V G D I V H T L T N R R W S E K C V S ? A E S H D

Hinc II

TCAAGCTCAGTCGGTATAAAAATATAGCATCTCTGGCTGATGGACAGGATATGATGATTTTATGGCTCTGGATAGACCGTCAACATC 1890
AGTTGAGATCAGCCACTATTTGATATCTAPGACCGACTACCTGTTCTATACATACTAAAATACCGAGACCTATGTTGGCAGTTGTAG
D A L V G D K T I A ? W L M D K D M Y D F M A L D R P S T S

Aso 718
Kpn I

ATTAATAGATCGTGGGATAGCATTCACAAAGATGATTAGGCTTTAACTATGGGATTAGGAGGAGAAGGGTACCTAAATTTCAATGGGAAA 1980
TAATTTATCTAGCACCTATCTTAACGTGTTCTACTAATCCGAACATTGATACCCCTAATCCTCCTCTTCCCATGGATTTAAAGTACCCCTT
L I D R G I A L H K M I R L V T M G L G G E G Y L N F M G N

1056454-01402

EcoR I

TGAATTCGGGCCACCCCTGAGTGGATTGATTTCCCTAGGGCTGARCAACACCTCTCTGATGGCTCAGTAATTCGGGAAACCAATTCAGTTA
ACTTAAGCCGGTGGGACTCACCTAACTAAAGGGATCCCGACTYGTGTGGAGAGACTACCGAGTCATTAAGGGCCTTTGGTTAAGTCAAT
E F G H P E W I D F P R A E Q H L S D G S V I P G N Q F S Y 2070

Ssp I

Nco I

TGATAAATGCAGACGGAGATTTGACCTGGGAGATGCAGAATATTTAAGATACCATGGGTTGCAAGAATTTGACCGGGCTATGCAGTATCT
ACTATTTACGTCTGCCTCTAAACTGGACCTCTACGTCTTATAAATTCTATGGTACCCAACGTTCTTAAACTGGCCCGATACGTCATAGA
D K C R R R F D L G D A E Y L R Y H G L Q E F D R A M Q Y L 2160

TGAAGATAAATATGAGTTTATGACTTCAGAACACCAGTTCATATCACGAAAGGATGAAGGAGATAGGATGATTGTATTTGAAARAGGAAA
ACTTCTATTTTAACTCAAATACTGAAGTCTTGTGGTCAAGTATAGTGCTTTCTACTTCTCTATCTACTAACATAAACTTTTCCTTT
E D K Y E F M T S E H Q F I S R K D E G D R M I V F E ? G N 2250

CCTAGTTTTTGTCTTTAATTTTCACTGGACAAATAGCTATTCAGACTATCGCATAGGCTGCCTGAAGCCTGGAAAAATACAAGGTTGGCTT
GGATCAAAAACAGAAATTAAGTGACCTGTTTATCGATAAGTCTGATAGCGTATCCGACGGACTTCGGACCTTTTATGTTCCAACCGAA
L V F V F N F H W T N S Y S D Y R I G C L K P G K Y K V G L 2340

Ssp I

GGACTCAGATGATCCACTTTTTTGGTGGCTTCGGGAGAAATGATCATAATGCCGAATATTTACCTCTGAAGGATCGTATGATGATCGYCC
CCTGAGTCTACTAGGTGAAAAACCACCGAAGCCCTCTTAAGTATTACGGCTTATAAAGTGGAGACTTCCTAGCATACTACTAGCRGG
D S D D P L F G G F G R I D H N A E Y F T S E G S Y D D R P 2430

YCGYYCAATTATGGTGTATGCACCTAGTGAACAGCAGTGGTCTATGCACTAGTAGACAAANTAGAAGNAGAAGAAGAAGAAGAACCGN
RGCRRGTTAATACCACATACGTGGATCATCTTGTGTCACCAGATACGTGATCATCTGTTTATCTTCNTCTTCTTCTTCTTCTTNGGCN
R ? I M V Y A P S R T A V V Y A L V D K ? E ? E E E E E ? ? 2520

NGAAGAATTTT
NCTTCTTAAAA
E E F 2531

Fig. 9 (con)

18 / 31

204270-454950

	10	20	30	40	50	60	70	
1	-GATGGG	CCTTGA	ACTCAG	CAATTT	GACACT	CAGTTAG	TTACACT	CCATCACTTTATCAGATCTCTAT 10con. seq
1	TGATGGG	-CCTTGA	ACTCAG	CAATTT	GACACT	CAGTTAG	TTACACT	CCTATCACTTTATCAGATCTCTAT 11con. seq
1	TGATGGG	CCTTGA	ACTCAG	CAATTT	GACACT	CAGTTAG	TTACACT	CCTATCACTTTATCAGATCTCTAT 19con. seq
1	T	-	-	-	-	-	-	86CON. SEQ
1	-	-	-	-	-	-	-	pcrsbe2con. seq
	80	90	100	110	120	130	140	
69	TTTTCT	CTTAAT	TCCAAC	CAAGG	-AATGA	ATAAAA	AGATAG	ATTGTAAAAACCTAAGGAGAGAAGAA 10con. seq
70	TTTTCT	CTTAAT	TCCAAC	CAAGG	-AATGA	ATAAAA	AGGATAG	ATTGTAAAAACCTAAGGAGAGAAGAA 11con. seq
71	TTTTCT	CTTAAT	TCCAAC	CAAGG	-AATGA	ATAAAA	AGGATAG	ATTGTAAAAACCTAAGGAGAGAAGAA 19con. seq
7	TTTTCT	CTTAAT	TCCAAC	CAAGG	-AATGA	ATAAAA	AGGATAG	ATTGTAAAAACCTAAGGAGAGAAGAA 86CON. SEQ
1	-	-	-	-	-	-	-	pcrsbe2con. seq
	150	160	170	180	190	200	210	
138	GAAAGAT	GGTGTA	TACACT	CTCTGG	AGTTCT	TTTTCT	ACTGTT	CCATCAGTGTAACAAATCTAATGGATT 10con. seq
140	GAAAGAT	GGTGTA	TACACT	CTCTGG	AGTTCT	TTTTCT	ACTGTT	CCATCAGTGTAACAAATCTAATGGATT 11con. seq
140	GAAAGAT	GGTGTA	TACACT	CTCTGG	AGTTCT	TTTTCT	ACTGTT	CCATCAGTGTAACAAATCTAATGGATT 19con. seq
33	-	-	-	-	-	-	-	86CON. SEQ
1	-	-	-	-	-	-	-	pcrsbe2con. seq
	220	230	240	250	260	270	280	
208	CAGCAGT	AATGGT	GATCGG	AGGAAT	GCTAAT	ATTTCT	GATTCT	TGAAAAACACTCTCTTTACGGAAG 10con. seq
210	CAGCAGT	AATGGT	GATCGG	AGGAAT	GCTAAT	ATTTCT	GATTCT	TGAAAAACACTCTCTTTACGGAAG 11con. seq
210	CAGCAGT	AATGGT	GATCGG	AGGAAT	GCTAAT	ATTTCT	GATTCT	TGAAAAACACTCTCTTTACGGAAG 19con. seq
48	CA	-	-	-	-	-	-	86CON. SEQ
1	-	-	-	-	-	-	-	pcrsbe2con. seq
	290	300	310	320	330	340	350	
278	ATCTTGG	CTGAAA	AGTCTT	CTTACA	AATTCG	GAATCC	GACCTT	CTACAGTTGCAGCATCGGGGAAAGTCC 10con. seq
280	ATCTTGG	CTGAAA	AGTCTT	CTTACA	AATTCG	GAATCC	GACCTT	CTACAGTTGCAGCATCGGGGAAAGTCC 11con. seq
280	ATCTTGG	CTGAAA	AGTCTT	CTTACA	AATTCG	GAATCC	GACCTT	CTACAGTTGCAGCATCGGGGAAAGTCC 19con. seq
57	ATCTTGG	CTGAAA	AGTCTT	CTTACA	AATTCG	GAATCC	GACCTT	CTACAGTTGCAGCATCGGGGAAAGTCC 86CON. SEQ
50	ATCTTGG	CTGAAA	AGTCTT	CTTACA	AATTCG	GAATCC	GACCTT	CTACAGTTGCAGCATCGGGGAAAGTCC pcrsbe2con. seq
	360	370	380	390	400	410	420	
348	TTGTGC	CTGGAAT	CCAGAG	TGATAG	CTCTCAT	CTCAAC	AGACAA	TTTGAAGTTCTGAGACATCTCC 10con. seq
350	TTGTGC	CTGGAAT	CCAGAG	TGATAG	CTCTCAT	CTCAAC	AGACAA	TTTGAAGTTCTGAGACATCTCC 11con. seq
350	TTGTGC	CTGGAAT	CCAGAG	TGATAG	CTCTCAT	CTCAAC	AGACAA	TTTGAAGTTCTGAGACATCTCC 19con. seq
127	TTGTGC	CTGGAAT	CCAGAG	TGATAG	CTCTCAT	CTCAAC	AGACAA	TTTGAAGTTCTGAGACATCTCC 86CON. SEQ
120	TTGTGC	CTGGAAT	CCAGAG	TGATAG	CTCTCAT	CTCAAC	AGACAA	TTTGAAGTTCTGAGACATCTCC pcrsbe2con. seq
	430	440	450	460	470	480	490	
418	AGAAAA	ATCCCC	AGCATCA	AACTGAT	GATAGT	TCAACA	ATGGAAC	ACGCTAGCCAGATTAAACTGAG 10con. seq
420	AGAAAA	ATCCCC	AGCATCA	AACTGAT	GATAGT	TCAACA	ATGGAAC	ACGCTAGCCAGATTAAACTGAG 11con. seq
420	AGAAAA	ATCCCC	AGCATCA	AACTGAT	GATAGT	TCAACA	ATGGAAC	ACGCTAGCCAGATTAAACTGAG 19con. seq
197	AGAAAA	ATCCCC	AGCATCA	AACTGAT	GATAGT	TCAACA	ATGGAAC	ACGCTAGCCAGATTAAACTGAG 86CON. SEQ
190	AGAAAA	ATCCCC	AGCATCA	AACTGAT	GATAGT	TCAACA	ATGGAAC	ACGCTAGCCAGATTAAACTGAG pcrsbe2con. seq
	500	510	520	530	540	550	560	
488	AACGAT	GACGT	GAGCCG	TCAAGT	GAAT	TTACAG	GAAGT	GTGAAGAGCTGGATTTTGGTTTCACTACTAC 10con. seq
490	AACGAT	GACGT	GAGCCG	TCAAGT	GAAT	TTACAG	GAAGT	GTGAAGAGCTGGATTTTGGTTTCACTACTAC 11con. seq
490	AACGAT	GACGT	GAGCCG	TCAAGT	GAAT	TTACAG	GAAGT	GTGAAGAGCTGGATTTTGGTTTCACTACTAC 19con. seq
267	AACGAT	GACGT	GAGCCG	TCAAGT	GAAT	TTACAG	GAAGT	GTGAAGAGCTGGATTTTGGTTTCACTACTAC 86CON. SEQ
260	AACGAT	GACGT	GAGCCG	TCAAGT	GAAT	TTACAG	GAAGT	GTGAAGAGCTGGATTTTGGTTTCACTACTAC pcrsbe2con. seq
	570	580	590	600	610	620	630	
558	AACGAT	GACGT	GAGCCG	TCAAGT	GAAT	TTACAG	GAAGT	GTGAAGAGCTGGATTTTGGTTTCACTACTAC 10con. seq
560	AACGAT	GACGT	GAGCCG	TCAAGT	GAAT	TTACAG	GAAGT	GTGAAGAGCTGGATTTTGGTTTCACTACTAC 11con. seq
580	AACGAT	GACGT	GAGCCG	TCAAGT	GAAT	TTACAG	GAAGT	GTGAAGAGCTGGATTTTGGTTTCACTACTAC 19con. seq
337	AACGAT	GACGT	GAGCCG	TCAAGT	GAAT	TTACAG	GAAGT	GTGAAGAGCTGGATTTTGGTTTCACTACTAC 86CON. SEQ
330	AACGAT	GACGT	GAGCCG	TCAAGT	GAAT	TTACAG	GAAGT	GTGAAGAGCTGGATTTTGGTTTCACTACTAC pcrsbe2con. seq

	1270	1280	1290	1300	1310	1320	1330	
1258	TCTTCCTCGCATAAAAAA	AGCTTGGGTACAATGCG	GTGCAAATTATGGCTATTCAAGAGCATTCTTATTA					10con. seq
1259	TCTTCCTCGCATAAAAAA	GCTTGGGTACAATGCGCTGCC	GAATTATGGCTATTCAAGAGCATTCTTATTA					11con. seq
1260	TCTTCCTCGCATAAAAAA	GCTTGGGTACAATGCGCTGCAA	ATTATGGCTATTCAAGAGCATTCTTATTA					19con. seq
1035	TCTTCCTCGCATAAAAAA	GCTTGGGTACAATGCGCTGCAA	ATTATGGCTATTCAAGAGCATTCTTATTA					86CON. SEQ
1030	TCTTCCTCGCATAAAAAA	GCTTGGGTACAATGCG	GTGCAAATTATGGCTATTCAAGAGCATTCTTATTA					pcrsbe2con. seq
	1340	1350	1360	1370	1380	1390	1400	
1328	TGCTAGTTTTGGTTATCATGT	CACAAATTTTTTGCACCAAGCAGCCGTTTTGGAACGCCGACGACCTT						10con. seq
1328	TGCTAGTTTTGGTTATCATGT	CACAAATTTTTTGCACCAAGCAGCCGTTTTGGAACGCCGACGACCTT						11con. seq
1329	TGCTAGTTTTGGTTATCATGT	CACAAATTTTTTGCACCAAGCAGCCGTTTTGGAACGCCGACGACCTT						19con. seq
1104	TGCTAGTTTTGGTTATCATGT	CACAAATTTTTTGCACCAAGCAGCCGTTTTGGAACGCCGACGACCTT						86CON. SEQ
1099	TGCTAGTTTTGGTTATCATGT	CACAAATTTTTTGCACCAAGCAGCCGTTTTGGAACGCCGACGACCTT						pcrsbe2con. seq
	1410	1420	1430	1440	1450	1460	1470	
1398	AAGTCTTTGATTGATAAAGCTCATGAGCTAGGAATTGTTGTTCTCATGGACATTGTTACAGCCATGCAT							10con. seq
1398	AAGTCTTTGATTGATAAAGCTCATGAGCTAGGAATTGTTGTTCTCATGGACATTGTTACAGCCATGCAT							11con. seq
1399	AAGTCTTTGATTGATAAAGCTCATGAGCTAGGAATTGTTGTTCTCATGGACATTGTTACAGCCATGCAT							19con. seq
1174	AAGTCTTTGATTGATAAAGCTCATGAGCTAGGAATTGTTGTTCTCATGGACATTGTTACAGCCATGCAT							86CON. SEQ
1169	AAGTCTTTGATTGATAAAGCTCATGAGCTAGGAATTGTTGTTCTCATGGACATTGTTACAGCCATGCAT							pcrsbe2con. seq
	1480	1490	1500	1510	1520	1530	1540	
1468	CAAAATAACTTTAGATGGACTGAACATGTTTGACGGCAC	AGATAGTTGTTACTTTCACTCTGGAGCTCG						10con. seq
1468	CAAAATAACTTTAGATGGACTGAACATGTTTGACGGCAC	AGATAGTTGTTACTTTCACTCTGGAGCTCG						11con. seq
1469	CAAAATAACTTTAGATGGACTGAACATGTTTGACGGCAC	AGATAGTTGTTACTTTCACTCTGGAGCTCG						19con. seq
1244	CAAAATAACTTTAGATGGACTGAACATGTTTGACGGCAC	AGATAGTTGTTACTTTCACTCTGGAGCTCG						86CON. SEQ
1239	CAAAATAACTTTAGATGGACTGAACATGTTTGACGGCAC	AGATAGTTGTTACTTTCACTCTGGAGCTCG						pcrsbe2con. seq
	1550	1560	1570	1580	1590	1600	1610	
1538	TGGTTATCATTGGATGTGGGATT	CCGCCTCTTTAACTATGGAAGTGGGAGGTACTTAGGTATCTTCTC						10con. seq
1538	TGGTTATCATTGGATGTGGGATT	CCGCCTCTTTAACTATGGAAGTGGGAGGTACTTAGGTATCTTCTC						11con. seq
1539	TGGTTATCATTGGATGTGGGATT	CCGCCTCTTTAACTATGGAAGTGGGAGGTACTTAGGTATCTTCTC						19con. seq
1314	TGGTTATCATTGGATGTGGGATT	CCGCCTCTTTAACTATGGAAGTGGGAGGTACTTAGGTATCTTCTC						86CON. SEQ
1309	TGGTTATCATTGGATGTGGGATT	CCGCCTCTTTAACTATGGAAGTGGGAGGTACTTAGGTATCTTCTC						pcrsbe2con. seq
	1620	1630	1640	1650	1660	1670	1680	
1608	TCAAATGCGAGATGGTGGTGGATGAGTTCAAATTTGATGGATTTAGATTTGATGGTGTGACATCAATGA							10con. seq
1607	TCAAATGCGAGATGGTGGTGGATGAGTTCAAATTTGATGGATTTAGATTTGATGGTGTGACATCAATGA							11con. seq
1609	TCAAATGCGAGATGGTGGTGGATGAGTTCAAATTTGATGGATTTAGATTTGATGGTGTGACATCAATGA							19con. seq
1384	TCAAATGCGAGATGGTGGTGGATGAGTTCAAATTTGATGGATTTAGATTTGATGGTGTGACATCAATGA							86CON. SEQ
1379	TCAAATGCGAGATGGTGGTGGATGAGTTCAAATTTGATGGATTTAGATTTGATGGTGTGACATCAATGA							pcrsbe2con. seq
	1690	1700	1710	1720	1730	1740	1750	
1673	TGTATCTCACCACGGATTATCGGTGGGATTCACTGGGAACACGAGGAATACTTTGGACTCGCAACTGA							10con. seq
1677	TGTATCTCACCACGGATTATCGGTGGGATTCACTGGGAACACGAGGAATACTTTGGACTCGCAACTGA							11con. seq
1679	TGTATCTCACCACGGATTATCGGTGGGATTCACTGGGAACACGAGGAATACTTTGGACTCGCAACTGA							19con. seq
1454	TGTATCTCACCACGGATTATCGGTGGGATTCACTGGGAACACGAGGAATACTTTGGACTCGCAACTGA							86CON. SEQ
1449	TGTATCTCACCACGGATTATCGGTGGGATTCACTGGGAACACGAGGAATACTTTGGACTCGCAACTGA							pcrsbe2con. seq
	1760	1770	1780	1790	1800	1810	1820	
1748	TGTGGATGCTGTGTGTATCTGATGCTGGTCAACGATCTTATTCATGGGCTTTCCAGATGCAATTACC							10con. seq
1747	TGTGGATGCTGTGTGTATCTGATGCTGGTCAACGATCTTATTCATGGGCTTTCCAGATGCAATTACC							11con. seq
1749	TGTGGATGCTGTGTGTATCTGATGCTGGTCAACGATCTTATTCATGGGCTTTCCAGATGCAATTACC							19con. seq
1524	TGTGGATGCTGTGTGTATCTGATGCTGGTCAACGATCTTATTCATGGGCTTTCCAGATGCAATTACC							86CON. SEQ
1519	TGTGGATGCTGTGTGTATCTGATGCTGGTCAACGATCTTATTCATGGGCTTTCCAGATGCAATTACC							pcrsbe2con. seq
	1830	1840	1850	1860	1870	1880	1890	
1813	ATTGGTGAAGAATTAGCGGAATGCGGACATTTGT	ATCGGCTTTCAAGAAGGGGGTGTGGCTTTGACT						10con. seq
1817	ATTGGTGAAGAATTAGCGGAATGCGGACATTTGT	ATCGGCTTTCAAGAAGGGGGTGTGGCTTTGACT						11con. seq
1819	ATTGGTGAAGAATTAGCGGAATGCGGACATTTGT	ATCGGCTTTCAAGAAGGGGGTGTGGCTTTGACT						19con. seq
1894	ATTGGTGAAGAATTAGCGGAATGCGGACATTTGT	ATCGGCTTTCAAGAAGGGGGTGTGGCTTTGACT						86CON. SEQ
1889	ATTGGTGAAGAATTAGCGGAATGCGGACATTTGT	ATCGGCTTTCAAGAAGGGGGTGTGGCTTTGACT						pcrsbe2con. seq

10056454.012402

	1900	1910	1920	1930	1940	1950	1960	
1888	ATCGGCTGCATA	GGCAATTGCTGATAAATGGATTGAGTTGCTCAAGAAACGGGATGAGGATTGGAGAGT						10con. seq
1887	ATCGGCTGCATATGGCAATTGCTGATAAATGGATTGAGTTGCTCAAGAAACGGGATGAGGATTGGAGAGT							11con. seq
1889	ATCGGCTGCATATGGCAATTGCTGATAAATGGATTGAGTTGCTCAAGAAACGGGATGAGGATTGGAGAGT							19con. seq
1664	ATCGGCTGCATATGGCAATTGCTGATAAATGGATTGAGTTGCTCAAGAAACGGGATGAGGATTGGAGAGT							86CON. SEQ
1659	ATCGGCTGCATATGGCAATTGCTGATAAATGGATTGAGTTGCTCAAGAAACGGGATGAGGATTGGAGAGT							pcrsbe2con. seq
	1970	1980	1990	2000	2010	2020	2030	
1958	GGGTGATATTGTTTCATACACTGACAAATAGAAGATGGTTCGGAAGAGTGTGTTTCATACGCTGAAAGTCAT							10con. seq
1957	GGGTGATATTGTTTCATACACTGACAAATAGAAGATGGTTCGGAAGAGTGTGTTTCATACGCTGAAAGTCAT							11con. seq
1959	GGGTGATATTGTTTCATACACTGACAAATAGAAGATGGTTCGGAAGAGTGTGTTTCATACGCTGAAAGTCAT							19con. seq
1734	GGGTGATATTGTTTCATACACTGACAAATAGAAGATGGTTCGGAAGAGTGTGTTTCATACGCTGAAAGTCAT							86CON. SEQ
1729	GGGTGATATTGTTTCATACACTGACAAATAGAAGATGGTTCGGAAGAGTGTGTTTCATACGCTGAAAGTCAT							pcrsbe2con. seq
	2040	2050	2060	2070	2080	2090	2100	
2028	GATCAAGCTCTAGTCGGTGATAAACTATAGCATTCTGGCTGATGGACAAGGATATGTATGATTTTATGG							10con. seq
2027	GATCAAGCTCTAGTCGGTGATAAACTATAGCATTCTGGCTGATGGACAAGGATATGTATGATTTTATGG							11con. seq
2029	GATCAAGCTCTAGTCGGTGATAAACTATAGCATTCTGGCTGATGGACAAGGATATGTATGATTTTATGG							19con. seq
1804	GATCAAGCTCTAGTCGGTGATAAACTATAGCATTCTGGCTGATGGACAAGGATATGTATGATTTTATGG							86CON. SEQ
1799	GATCAAGCTCTAGTCGGTGATAAACTATAGCATTCTGGCTGATGGACAAGGATATGTATGATTTTATGG							pcrsbe2con. seq
	2110	2120	2130	2140	2150	2160	2170	
2098	CTCTGGATAGACCGTCAACATCATTAAATAGATCGTGGGATAGCATTGCACAAGATGATTAGGCTTGTAAAC							10con. seq
2097	CTCTGGATAGACCGTCAACATCATTAAATAGATCGTGGGATAGCATTGCACAAGATGATTAGGCTTGTAAAC							11con. seq
2099	CTCTGGATAGACCGTCAACATCATTAAATAGATCGTGGGATAGCATTGCACAAGATGATTAGGCTTGTAAAC							19con. seq
1874	CTCTGGATAGACCGTCAACATCATTAAATAGATCGTGGGATAGCATTGCACAAGATGATTAGGCTTGTAAAC							86CON. SEQ
1869	CTCTGGATAGACCGTCAACATCATTAAATAGATCGTGGGATAGCATTGCACAAGATGATTAGGCTTGTAAAC							pcrsbe2con. seq
	2180	2190	2200	2210	2220	2230	2240	
2168	TATGGGATTAGGAGGAGAAGGGTACCTAAATTTTCATGGGAAATGAATTCGGCCACCCTGAGTGGATTGAT							10con. seq
2167	TATGGGATTAGGAGGAGAAGGGTACCTAAATTTTCATGGGAAATGAATTCGGCCACCCTGAGTGGATTGAT							11con. seq
2169	TATGGGATTAGGAGGAGAAGGGTACCTAAATTTTCATGGGAAATGAATTCGGCCACCCTGAGTGGATTGAT							19con. seq
1944	TATGGGATTAGGAGGAGAAGGGTACCTAAATTTTCATGGGAAATGAATTCGGCCACCCTGAGTGGATTGAT							86CON. SEQ
1939	TATGGGATTAGGAGGAGAAGGGTACCTAAATTTTCATGGGAAATGAATTCGGCCACCCTGAGTGGATTGAT							pcrsbe2con. seq
	2250	2260	2270	2280	2290	2300	2310	
2238	TTCCCTAGGGCTGAACAACACCTCTCTGATGGCTCAGTAATTCCTCGGAAACCAATTTCAGTTATGATAAAT							10con. seq
2237	TTCCCTAGGGCTGAACAACACCTCTCTGATGGCTCAGTAATTCCTCGGAAACCAATTTCAGTTATGATAAAT							11con. seq
2239	TTCCCTAGGGCTGAACAACACCTCTCTGATGGCTCAGTAATTCCTCGGAAACCAATTTCAGTTATGATAAAT							19con. seq
2014	TTCCCTAGGGCTGAACAACACCTCTCTGATGGCTCAGTAATTCCTCGGAAACCAATTTCAGTTATGATAAAT							86CON. SEQ
2009	TTCCCTAGGGCTGAACAACACCTCTCTGATGGCTCAGTAATTCCTCGGAAACCAATTTCAGTTATGATAAAT							pcrsbe2con. seq
	2320	2330	2340	2350	2360	2370	2380	
2308	GCAGACGGAGATTTGACCTGGGAGATGCAGAATATTTAAGATACCGTGGGTTGCAAGAATTTGACCGGGC							10con. seq
2307	GCAGACGGAGATTTGACCTGGGAGATGCAGAATATTTAAGATACCGTGGGTTGCAAGAATTTGACCGGGC							11con. seq
2309	GCAGACGGAGATTTGACCTGGGAGATGCAGAATATTTAAGATACCGTGGGTTGCAAGAATTTGACCGGGC							19con. seq
2084	GCAGACGGAGATTTGACCTGGGAGATGCAGAATATTTAAGATACCGTGGGTTGCAAGAATTTGACCGGGC							86CON. SEQ
2079	GCAGACGGAGATTTGACCTGGGAGATGCAGAATATTTAAGATACCGTGGGTTGCAAGAATTTGACCGGGC							pcrsbe2con. seq
	2390	2400	2410	2420	2430	2440	2450	
2378	TATGCAGTATCTTGAAGATAAATAAGATTTATGACTTCAGAACACCAGTTTCATATCAGGAAAGGATGAA							10con. seq
2377	TATGCAGTATCTTGAAGATAAATAAGATTTATGACTTCAGAACACCAGTTTCATATCAGGAAAGGATGAA							11con. seq
2379	TATGCAGTATCTTGAAGATAAATAAGATTTATGACTTCAGAACACCAGTTTCATATCAGGAAAGGATGAA							19con. seq
2154	TATGCAGTATCTTGAAGATAAATAAGATTTATGACTTCAGAACACCAGTTTCATATCAGGAAAGGATGAA							86CON. SEQ
2149	TATGCAGTATCTTGAAGATAAATAAGATTTATGACTTCAGAACACCAGTTTCATATCAGGAAAGGATGAA							pcrsbe2con. seq
	2460	2470	2480	2490	2500	2510	2520	
2448	GGAGTATGCTTGAAGATAAATAAGATTTATGACTTCAGAACACCAGTTTCATATCAGGAAAGGATGAA							10con. seq
2447	GGAGTATGCTTGAAGATAAATAAGATTTATGACTTCAGAACACCAGTTTCATATCAGGAAAGGATGAA							11con. seq
2449	GGAGTATGCTTGAAGATAAATAAGATTTATGACTTCAGAACACCAGTTTCATATCAGGAAAGGATGAA							19con. seq
2224	GGAGTATGCTTGAAGATAAATAAGATTTATGACTTCAGAACACCAGTTTCATATCAGGAAAGGATGAA							86CON. SEQ
2219	GGAGTATGCTTGAAGATAAATAAGATTTATGACTTCAGAACACCAGTTTCATATCAGGAAAGGATGAA							pcrsbe2con. seq

	2530	2540	2550	2560	2570	2580	2590	
2518	ATTCAGACTATCGCATAGGCTGCC	GAAGCCTGGAAAA	ACAAGGTTGCCTTGGACTCAGATGATCCACT	10con. seq				
2517	ATTCAGACTATCGCATAGGCTGCC	GAAGCCTGGAAAA	ACAAGGTTGCTTGGACTCAGATGATCCACT	11con. seq				
2519	ATTCAGACTATCGCATAGGCTGCC	GAAGCCTGGAAAA	ACAAGGTTGCCTTGGACTCAGATGATCCACT	19con. seq				
2294	ATTCAGACTATCGCATAGGCTGCC	GAAGCCTGGAAAA	ACAAGGTTGCCTTGGACTCAGATGATCCACT	86CON. SEQ				
2289	ATTCAGACTATCGCATAGGCTGCC	GAAGCCTGGAAAA	ACAAGGTTGCTTGGACTCAGATGATCCACT	pcrsbe2con. seq				
	2600	2610	2620	2630	2640	2650	2660	
2586	TTTTGGTGGCTTCGGGAGAAATTGATCAT	AATGCCGAATATTTACCTTTGAAGGATGGTATGATGATCGT	10con. seq					
2587	TTTTGGTGGCTTCGGGAGAAATTGATCAT	AATGCCGAATATTTACCTTTGAAGGATGGTATGATGATCGT	11con. seq					
2589	TTTTGGTGGCTTCGGGAGAAATTGATCAT	AATGCCGAATATTTACCTTTGAAGGATGGTATGATGATCGT	19con. seq					
2364	TTTTGGTGGCTTCGGGAGAAATTGATCAT	AATGCCGAATATTTACCTTTGAAGGATGGTATGATGATCGT	86CON. SEQ					
2359	TTTTGGTGGCTTCGGGAGAAATTGATCAT	AATGCCGAATATTTACCTTTGAAGGATGGTATGATGATCGT	pcrsbe2con. seq					
	2670	2680	2690	2700	2710	2720	2730	
2658	CCTCGTTCAATTATGGTGTATGCACCTAGTAGAACAGCAGTGGTCTATGCACTAGTAGACAAAG	10con. seq						
2657	CCTCGTTCAATTATGGTGTATGCACCTAGTAGAACAGCAGTGGTCTATGCACTAGTAGACAAAG	11con. seq						
2659	CCTCGTTCAATTATGGTGTATGCACCTAGTAGAACAGCAGTGGTCTATGCACTAGTAGACAAAG	19con. seq						
2434	CCTCGTTCAATTATGGTGTATGCACCTAGTAGAACAGCAGTGGTCTATGCACTAGTAGACAAAG	86CON. SEQ						
2429	CCTCGTTCAATTATGGTGTATGCACCTAGTAGAACAGCAGTGGTCTATGCACTAGTAGACAAAG	pcrsbe2con. seq						
	2740	2750	2760	2770	2780	2790	2800	
2722	AAGAAGAAGAAGAAGAAGAAGTAGCAGTAGTAGAAGAAGTAGTAGTAGAAGAAGAATGAACGAA	10con. seq						
2722	AAGAAGAAGAAGAAGAAGAAGAAGTAGCAGTAGTAGAAGAAGTAGTAGTAGAAGAAGAATGAACGAA	11con. seq						
2729	AAGAAGAAGAAGAAGAAGAAGAAGTAGCAGTAGTAGAAGAAGTAGTAGTAGAAGAAGAATGAACGAA	19con. seq						
2501	AAGAAGAAGAAGAAGAAGAAGAAGTAGCAGTAGTAGAAGAAGTAGTAGTAGAAGAAGAATGAACGAA	86CON. SEQ						
2499	AAGAAGAAGAAGAAGAAGTAGCAGTAGTAGAAGAAGTAGTAGTAGAAGAAGAATGAACGAA	pcrsbe2con. seq						
	2810	2820	2830	2840	2850	2860	2870	
2786	CTTGTGATCGCGTTGAAAGATTTGAACGCTACATAGAGCTTCTTGACGTATCTGGCAATATTGCATCAGT	10con. seq						
2784	CTTGTGATCGCGTTGAAAGATTTGAACGCTACATAGAGCTTCTTGACGTATCTGGCAATATTGCATCAGT	11con. seq						
2799	CTTGTGATCGCGTTGAAAGATTTGAACGCTACATAGAGCTTCTTGACGTATCTGGCAATATTGCATCAGT	19con. seq						
2571	CTTGTG	86CON. SEQ						
2529		pcrsbe2con. seq						
	2880	2890	2900	2910	2920	2930	2940	
2856	CTTGGCGGAATTTGATGTGACAACAAGTTTGCATTCTTTCCACTATTAGTAGTGCAACGATATACGCA	10con. seq						
2829	CTTGGCGGAATTTGATGTGACAACAAGTTTGCATTCTTTCCACTATTAGTAGTGCAACGATATACGCA	11con. seq						
2869	CTTGGCGGAATTTGATGTGACAACAAGTTTGCATTCTTTCCACTATTAGTAGTGCAACGATATACGCA	19con. seq						
2576		86CON. SEQ						
2529		pcrsbe2con. seq						
	2950	2960	2970	2980	2990	3000	3010	
2925	GAGATGAAGTGCTGAACAAAACATATG	AAAATCGATGAATTTATGTCGAATGCTGGGACGATCGAATT	10con. seq					
2899	GAGATGAAGTGCTGAACAAAACATATG	AAAATCGATGAATTTATGTCGAATGCTGGGACGATCGAATT	11con. seq					
2938	GAGATGAAGTGCTGAACAAAACATATG	AAAATCGATGAATTTATGTCGAATGCTGGGACGATCGAATT	19con. seq					
2576		86CON. SEQ						
2529		pcrsbe2con. seq						
	3020	3030						
2995	CTTGCAG	3C	10con. seq					
2967	CTTGCAG	3C	11con. seq					
3006	CTTGCAG	3C	19con. seq					
2576		86CON. SEQ						
2529		pcrsbe2con. seq						

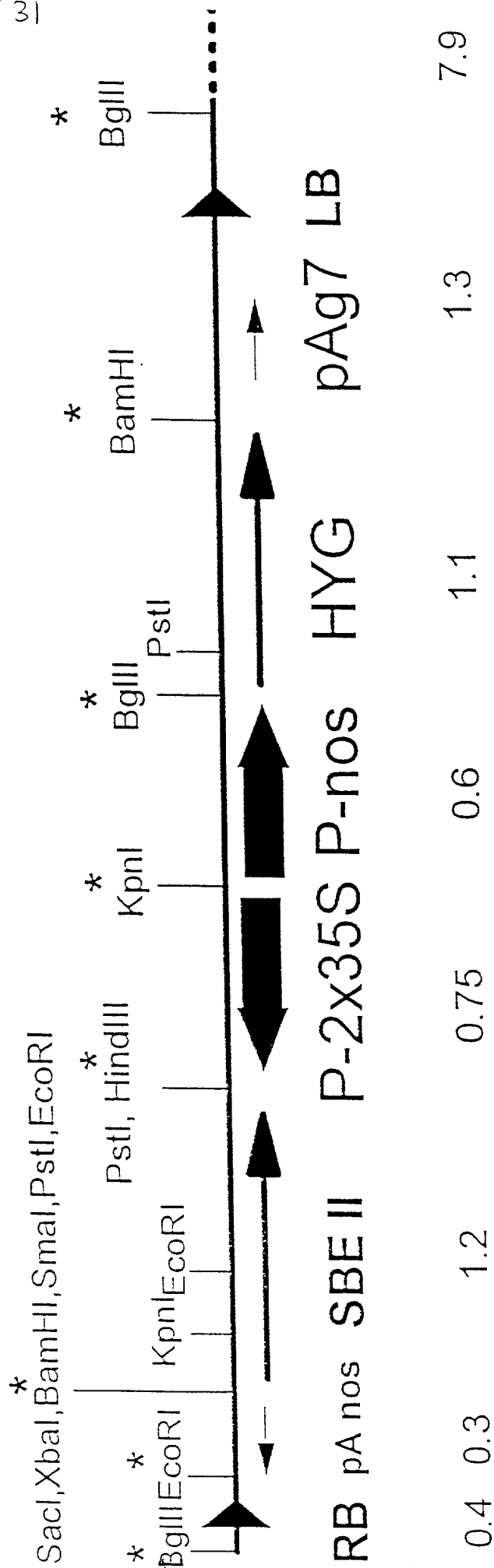


fig. 11

10056454.012402

Nco I
BstX I

TCATTAAAGAGGAGAAATTAACATATGAGAGGATCTCACCATCACCATCACCATGGGATCT 60
AGTAATTTCTCCTCTTTAATTGATACTCTCCTAGAGTGGTAGTGGTAGTGGTACCCTAGA
M R G S H H H H H G I

EcoR I

TGGCTGAAAAGTCTTCTTACAATTCCGAATTCGGACCTTCTACAGTTGCAGCATCGGGGA 120
ACCGACTTTTTCAGAAGAATGTTAAGGCTTAAGGCTGGAAGATGTCAACGTCGTAGCCCCCT
L A E K S S Y N S E F R P S T V A A S G

AAGTCCTTGTGCCTGGAACCCAGAGTGATAGCTCCTCATCCTCAACAAACCAATTTGAGT 180
TTCAGGAACACGGACCTTGGGTCTCACTATCGAGGAGTAGGAGTTGTTTGGTTAAACTCA
K V L V P G T Q S D S S S S S T N Q F E

TCACTGAGACATCTCCAGAAAATTCCCCAGCATCAACTGATGTAGATAGTTCAACAATGG 240
AGTGACTCTGTAGAGGTCTTTTAAGGGGTCGTAGTTGACTACATCTATCAAGTTGTTACC
F T E T S P E N S P A S T D V D S S T M

AACACGCTAGCCAGATTAAAACTGAGAACGATGACGTTGAGCCGTCAAGTGATCTTACAG 300
TTGTGCGATCGGTCTAATTTTGACTCTTGCTACTGCAACTCGGCAGTTCACTAGAATGTC
E H A S Q I K T E N D D V E P S S D L T

GAAGTGTTGAAGAGCTGGATTTTGCTTCATCACTACAACCTACAAGAAGGTGGTAAACTGG 360
CTTCACAACCTTCTCGACCTAAAACGAAGTAGTGATGTTGATGTTCTTCCACCATTGACC
G S V E E L D F A S S L Q L Q E G G K L

AGGAGTCTAAAACATTAAATACTTCTGAAGAGACAATTATTGATGAATCTGATAGGATCA 420
TCCTCAGATTTTGTAAATTTATGAAGACTTCTCTGTTAATAACTACTTAGACTATCCTAGT
E E S K T L N T S E E T I I D E S D R I

GAGAGAGGGGGCATCCCTCCACCTGGACTTGGTCAGAAGATTATGAAATAGACCCCTTT 480
CTCTCTCCCGTAGGGAGGTGGACCTGAACCAAGTCTTCTAAATACTTTATCTGGGGGAAA
R E R G I P P P G L G Q K I V E I D P L

Hinc II

TGACAAACTATCGTCAACACCTTGATTACAGGTATTCACAGTACAAGAACTGAGGGAGG
ACTGTTTGATAGCAGTTGTGGAACCTAATGTCCATAAGTGTGTCATGTTCTTTGACTCCCTCC
L T N Y R Q H L D Y R Y S Q Y K K L R E

HinD III

CAATTGACAAGTATGAGGGTGGTTTGGAAAGCTTTTTCTCGTGGTTATGAAAAATGGGTT
GTAACTGTTTCATACTCCCAACCTTCGAAAAAGAGCACCAATACTTTTTTACCCAA
A I D K Y E G G L E A F S R G Y E K M G

Pvu II

TCACTCGTAGTGCTACAGGTATCACTTACCGTGAGTGGGCTCCTGGTGCCAGTCAGCTG
AGTGAGCATCACGATGTCCATAGTGAATGGCACTCACCCGAGGACCACGGGTCAGTCGAC
F T R S A T G I T Y R E W A P G A Q S A

CCCTCATTGGAGATTTCAACAATTGGGACGCAAATGCTGACATTATGACTCGGAATGAAT
GGGAGTAACCTCTAAAGTTGTTAACCCTGCGTTTACGACTGTAATACTGAGCCTTACTTA
A L I G D F N N W D A N A D I M T R N E

TTGGTGTCTGGGAGATTTTTCTGCCAAATAATGTGGATGGTTCTCCTGCAATTCCTCATG
AACCACAGACCTCTAAAAAGACGGTTTATTACACCTACCAAGAGGACGTTAAGGAGTAC
F G V W E I F L P N N V D G S P A I P H

SnaB I

GGTCCAGAGTGAAGATACGTATGGACACTCCATCAGGTGTTAAGGATTCCATTCCTGCTT
CCAGGTCTCACTTCTATGCATACCTGTGAGGTAGTCCACAATTCTAAGGTAAGGACGAA
G S R V K I R M D T P S G V K D S I P A

GGATCAACTACTCTTCACAGCTTCTGATGAAATTCCATATAATGGAAATATATTATGATC
CCTAGTTGATGAGAAGTGTGGAAGGACTACTTTAAGGTATATTACCTTATATAAATACTAG
W I N Y S S Q L P D E I P Y N G I Y Y D

CACCCGAAGAGGAGAGGTATATCTTCCAACACCCACGGCCAAAGAAACCAAGTCGCTGA
GTGGGCTTCTCCTCTCCATATAGAAGGTTGTGGGTGCCGGTTTCTTTGGTTTCAGCGACT
P P E E E R Y I F Q H P R P K K P K S L

GAATATATGAATCTCATATTGGAATGAGTAGTCCGGAGCCTAAAATTAACTCATACGTGA
 CTTATATACTTAGAGTATAACCTTACTCATCAGGCCTCGGATTTTAATTGAGTATGCACT
 R I Y E S H I G M S S P E P K I N S Y V

Xmn I

HinD III

ATTTTAGAGATGAAGTTCTTCCTCGCATAAAAAAGCTTGGGTACAATGCGGTGCAAATTA
 TAAAACTCTACTTCAAGAAGGAGCGTATTTTTTCGAACCCATGTTACGCCACGTTTAAT
 N F R D E V L P R I K K L G Y N A V Q I

TGGCTATTCAAGAGCATTCTTATTATGCTAGTTTTGGTTATCATGTCACAAATTTTTTTG
 ACCGATAAGTTCTCGTAAGAATAATACGATCAAAACCAATAGTACAGTGTTTAAAAAAC
 M A I Q E H S Y Y A S F G Y H V T N F F

CACCAAGCAGCCGTTTTGGAACGCCCGACGACCTTAAGTCTTTGATTGATAAAGCTCATG
 GTGGTTCGTCGGCAAAACCTTGCGGGCTGCTGGAATTCAGAACTAACTATTTTCGAGTAC
 A P S S R F G T P D D L K S L I D K A H

Nsi I

AGCTAGGAATTGTTGTTCTCATGGACATTGTTTCACAGCCATGCATCAAATAATACTTTAG
 TCGATCCTTAACAACAAGAGTACCTGTAACAAGTGTCGGTACGTAGTTTATTATGAAATC
 E L G I V V L M D I V H S H A S N N T L

Sac I

ATGGAAGTGAACATGTTTGACGGCACCAGATAGTTGTTACTTTCACTCTGGAGCTCGTGGTT
 TACCTGACTTGTACAAACTGCCGTGGCTATCAACAATGAAAGTGAGACCTCGAGCACCAA
 D G L N M F D G T D S C Y F H S G A R G

ATCATTGGATGTGGGATTCCCGCCTTTTTAACTATGGAAACTGGGAGGTACTTAGGTATC
 TAGTAACCTACACCCTAAGGGCGGAAAAATTGATACCTTTGACCCTCCATGAATCCATAG
 Y F W M W D S R L F N Y G N W E V L R Y

TTCTCTCAAATGCGAGATGGTGGTGGATGAGTTCAAATTTGATGGATTTAGATTTGATG
 AAGAGAGTTTACGCTCTACACCAACCTACTCAAGTTTAACTACCTAAATCTAAACTAC
 L L S N A R W W L D E F K F D G F R F D

GTGTGACATCAATGATGTATACTCACCACGGATTATCGGTGGGATTCACTGGGAACTACG
CACACTGTAGTTACTACATATGAGTGGTGCCTAATAGCCACCCTAAGTGACCCTTGATGC
G V T S M M Y T H H G L S V G F T G N Y

Hinc II

AGGAATACTTTGGACTCGCAACTGATGTGGATGCTGTTGTGTATCTGATGCTGGTCAACG
TCCTTATGAAACCTGAGCGTTGACTACACCTACGACAACACATAGACTACGACCAGTTGC
E E Y F G L A T D V D A V V Y L M L V N

ATCTTATTCATGGGCTTTTCCCAGATGCAATTACCATTGGTGAAGATGTTAGCGGAATGC
TAGAATAAGTACCCGAAAAGGTCTACGTTAATGGTAACCACTTCTACAATCGCCTTACG
D L I H G L F P D A I T I G E D V S G M

CGACATTTTGTATTCCCGTTCAAGATGGGGGTGTTGGCTTTGACTATCGGCTGCATATGG
GCTGTAAACATAAGGGCAAGTTCTACCCCAACCGAACTGATAGCCGACGTATACC
P T F C I P V Q D G G V G F D Y R L H M

CAATTGCTGATAAATGGATTGAGTTGCTCAAGAAACGGGATGAGGATTGGAGAGTGGGTG
GTAAACGACTATTTACCTAACTCAACGAGTTCTTTGCCCTACTCCTAACCTCTCACCCAC
A I A D K W I E L L K K R D E D W R V G

ATATTGTTTCATACACTGACAAATAGAAGATGGTCCGAAAAGTGTGTTTCATACGCTGAAA
TATAACAAGTATGTGACTGTTTATCTTCTACCAGCCTTTTCACACAAAGTATGCGACTTT
D I V H T L T N R R W S E K C V S Y A E

GTCATGATCAAGCTCTAGTCGGTGATAAACTATAGCATTCTGGCTGATGGACAAGGATA
CAGTACTAGTTCGAGATCAGCCACTATTTTGATATCGTAAGACCGACTACCTGTTCTAT
S H D Q A L V G D K T I A F W L M D K D

TGTATGATTTTATGGCTCTGGATAGACCGCCAACATCATTAATAGATCGTGGGAAGCAT
ACATACTAAAATACCGAGACCTATCTGGCGGTTGTAGTAATTATCTAGCACCCCTATCGTA
M Y D F M A L D R P P T S L I D R G I A

Asp 718
Kpn I

TGCACAAGATGATTAGGCTTGTAACCTATGGGATTAGGAGGAGAAGGGTACCTAAATTTCA
ACGTGTTCTACTAATCCGAACATTGATACCCTAATCCTCCTTCCCATGGATTTAAAGT
L H K M I R L V T M G L G G E G Y L N F

EcoR I

TGGGAAATGAATTTCGGCCACCCTGAGTGGATTGATTTCCCTAGGGCTGAACAACACCTCT 2040
ACCTTTTACTTAAGCCGGTGGGACTCACCTAACTAAAGGGATCCCGACTTGTTGTGGAGA
M G N E F G H P E W I D F P R A E Q H L

CTGATGACTCAGTAATTCCCGGAAACCAATTCAGTTATGATAAATGCAGACGGAGATTTG 2100
GACTACTGAGTCATTAAGGGCCTTTGGTTAAGTCAATACTATTTACGTCTGCCTCTAAAC
S D D S V I P G N Q F S Y D K C R R R F

Ssp I

ACCTGGGAGATGCAGAATATTTAAGATACCGTGGGTTGCAAGAATTTGACCGGGCTATGC 2160
TGGACCCTCTACGTCTTATAAATTCTATGGCACCCAACGTTCTTAAACTGGCCCGATACG
D L G D A E Y L R Y R G L Q E F D R A M

AGTATCTTGAAGATAAATATGAGTTTATGACTTCAGAACACCAGTTCATATCACGAAAGG 2220
TCATAGAACTTCTATTTTATACTCAAATACTGAAGTCTTGTGGTCAAGTATAGTGCTTTCC
Q Y L E D K Y E F M T S E H Q F I S R K

ATGAAGGAGATAGGATGATTGTATTTGAAAAAGGAAACCTAGTTTTTGTCTTTAATTTTC 2280
TACTTCCTCTATCCTACTAACATAAACTTTTTCTTTGGATCAAAAACAGAAATTAAG
D E G D R M I V F E K G N L V F V F N F

ACTGGACAAAAAGCTATTCAGACTATCGCATAGGCTGCCTGAAGCCTGGAAAATACAAGG 2340
TGACCTGTTTTTTCGATAAGTCTGATAGCGTATCCGACGGACTTCGGACCTTTTATGTTCC
H W T K S Y S D Y R I G C L K P G K Y K

TTGCCTTGGACTCAGATGATCCACTTTTTTGGTGGCTTCGGGAGAATTGATCATAATGCCG 2400
AACGGAACCTGAGTCTACTAGGTGAAAAACCACCGAAGCCCTCTTAACTAGTATTACGGC
V A L D S D D P L F G G F G R I D H N A

Ssp I

AATATTTACCTTTGAAGGATGGTATGATGATCGTCTCGTTCAATTATGGTGTATGCAC 2460
TTATAAAGTGGAACTTCTACCATACTACTAGCAGGAGCAAGTTAATACCACATACGTG
E Y F T F E G W Y D D R P R S I M V Y A

Fig. 12 (con.)

29/31

10056454.012402

Fig. 13

